

UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

FACULTAD DE MEDICINA

DEPARTAMENTO DE MEDICINA



MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR

**NECPAL CCOMS-ICO COMO HERRAMIENTA
PRONÓSTICA DE MORTALIDAD EN PACIENTES
CON ENFERMEDADES CRÓNICAS AVANZADAS**

Presentada por

Flavia Lorena Hünicken Torrez

Directores

Dra. María del Carmen Pablos Hernández

Dr. Alfonso González Ramírez

2021

UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

FACULTAD DE MEDICINA

DEPARTAMENTO DE MEDICINA



**NECPAL CCOMS-ICO COMO HERRAMIENTA
PRONÓSTICA DE MORTALIDAD EN PACIENTES
CON ENFERMEDADES CRÓNICAS AVANZADAS**

Flavia Lorena Hünicken Torrez

Salamanca, 2021

Dña. María del Carmen Pablos Hernández

Departamento de Medicina

Universidad de Salamanca

D. Alfonso González Ramírez

Departamento de Medicina

Universidad de Salamanca

CERTIFICAN que el trabajo titulado “NECPAL CCOMS-ICO como herramienta pronóstica de mortalidad en pacientes con enfermedades crónicas avanzadas” realizado por Dña. Flavia Lorena Hünicken Torrez, cumple con todos los requisitos necesarios para su presentación y defensa para optar al Grado de Doctor por la Universidad de Salamanca.

Para que conste y en cumplimiento de la normativa vigente, se firma el presente certificado en Salamanca con fecha 05 de octubre de 2021.

“Poco a poco se va lejos”

*Dios, quien todo lo ve, todo lo oye y todo lo sabe,
gracias por guiarme hasta aquí.*

*Con todo mi amor y gratitud,
a Roger, Helvia, Licia y Elvira, los mejores hermanos del mundo,
lo son todo para mí.
A Alfredo y Dominga†, quienes me dieron la vida y apoyaron mis sueños,
A tía Gringa, porque siempre ha estado allí.*

AGRADECIMIENTOS

Escribir en esta hoja en blanco acerca de aquellas personas que formaron parte de esta travesía me llena de emoción y de recuerdos. El desarrollo de este proyecto que poco a poco ha ido avanzando y que hoy toma forma de tesis ha sido un proceso no solo científico sino también de desarrollo personal con dimensiones inimaginables. Debo decir que he aprendido mucho, que he desarrollado habilidades en investigación y pensamiento científico que no pensé que desarrollaría. Pero por sobre todo, en todo este proceso, he crecido como persona, muchas cosas han pasado en este camino y de todas ellas he sacado una enseñanza. Reconozco que de todo este trabajo, que me llevó muchas horas de dedicación y esfuerzo y que absorbió mucho de mí, es un camino, aunque arduo, que vale la pena emprender.

Quiero agradecer a mis directores, Carmen y Alfonso, por su tiempo, su disposición, su conocimiento, su sensibilidad y apoyo en este tiempo que nos ha tocado vivir, en medio de una pandemia que lo ha cambiado todo y que también nos ha cambiado. A ellos mi agradecimiento en especial por su esfuerzo y por ser mis compañeros en este viaje nuevo para mí.

También quiero agradecer a los estadísticos que formaron parte de este trabajo, a Dayro, a Eva. Aprendí mucho y poco a poco, bajo vuestra mirada y experiencia comencé a comprender la forma de “medir la medicina”. A través de vuestro trabajo y conocimiento he podido desarrollar una dimensión más analítica de la medicina y entender los procesos desde un punto de vista tangible. Gracias por vuestra dedicación y paciencia.

Mi agradecimiento especial a todo el Servicio de Geriatria del Complejo Hospitalario de Segovia, por enseñarme todo lo que sé de la Geriatria y más. Gracias por el tiempo compartido y por enseñarme a profundizar en este arte, el de tratar con las personas mayores y comprender aquello que les sucede y que pueden expresar pero que, la mayoría de las veces nos toca entender a través de lenguajes no verbales.

No se puede avanzar sin las personas que te aman y te brindan su apoyo incondicional, entre ellas, mi familia, que aunque están lejos, he sentido su cariño y sostén en todo este tiempo y siempre. Porque nunca dejaron de creer en mí, porque han valorado mis esfuerzos y han creído en mis sueños. A ellos les dedico este trabajo y todo mi amor.

También está la familia que uno elige, los amigos, quienes han podido soportar en este tiempo de trabajo mis ausencias y han sabido respetar y apoyar mi esfuerzo. Seguramente el reencuentro y la búsqueda de crear nuevos recuerdos en este punto de la historia de nuestras vidas nos hagan comprender cuánto hemos crecido y que el tiempo de ausencia ha sido valioso. A todos ellos mi gratitud y amor.

Y esto es el principio de un gran camino, un camino lleno de ilusión y desafíos. Amo lo que hago y agradezco a Dios por el camino recorrido. Permanezco expectante y con el anhelo de abrirme paso ante nuevos horizontes.

TESIS DOCTORAL

NECPAL CCOMS-ICO COMO HERRAMIENTA PRONÓSTICA DE MORTALIDAD EN PACIENTES CON ENFERMEDADES CRÓNICAS AVANZADAS

DIRECTORA DE TESIS:

María del Carmen Pablos Hernández

Doctora en Medicina y Médico Adjunto del Servicio de Traumatología del Complejo
Asistencial de Salamanca

DIRECTOR DE TESIS:

Alfonso González Ramírez

Doctor en Medicina y Médico Adjunto del Servicio de Traumatología del Complejo
Asistencial de Salamanca

ABREVIATURAS

ABVD	Actividades Básicas de la Vida Diaria
AVD	Actividades de la vida diaria
ACCF/AHA	American College of Cardiology Foundation/American Heart Association
ACE-27	Adult Comorbidity Evaluation-27
Barcelona-SFES	Barcelona Social Familial Evaluation Scale
BEHAVE-AD	Behavioral Pathology in Alzheimer's Disease Rating Scale
CAM	Confussion Assessment Method
CDR	Clinical Dementia Rating
CEIC	Comité Ético de Investigación Clínica
CIDDM	Clasificación Internacional de Deficiencias y Minusvalías
CIRS	Cumulative Illness Rating Scale
CIRS-G	Cumulative Illness Rating Scale-Geriatrics
CRF	Escala de incapacidad Física de la Cruz Roja
DH	Department of Health
ECM	Elixhauser's Comorbidity Measure
EDAD	Encuesta sobre Discapacidad, Autonomía personal y situaciones de Dependencia
EESE	Encuesta Europea de Salud de España
ESPEN	European Society for Parenteral and Enteral Nutrition
GSF/PIG	Gold Standards Framework/Prognostic Indicator Guidance
HRQoI	Health Related Quality of life
ICD-9	International Statistical Classification of Disease and Related Problems 9th Revision
INE	Instituto Nacional de Estadística
ICED	Index of Coexistent Disease
IDS	Index of Disease Severity
IECA	Inhibidor de la Enzima Convertidora de Angiotensina
IPI	Index of Physical Impairment
ELA	Esclerosis Lateral Amiotrófica

EPID	Enfermedad Pulmonar Intersticial Difusa
EPOC	Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica
FAST	Functional Assessment Staging
GDS	Global Deterioration Scale of Reisberg
GOLD	Global Initiative for chronic ObstrutiveLung Disease
GSF	Gold Standards Framework
HAART	Highly Active Antiretroviral Therapy
HR	Hazard Ratio
LDH	Lactato Deshidrogenasa
Lpm	Latidos por minuto
MELD	Model for End Stage Liver Disease
MmHG	Milímetros de mercurio
MMSE	Mini-Mental Test Examination
MNA	Mini Nutritional Assessment
MNA-SF	Mini Nutritional Assessment-Short Form
MUST	Malnutrition Universal Screening Tool
NECPAL CCOMS-ICO	NECesidades PALiativas Centro Colaborador de la Organización Mundial de la Salud - Institut Catalá d'Oncologia
NHPCO	National Hospice & Palliative Care Organization
NICE	National Institute for Health and Care Excellence
NRS 2002	Nutritional Risk Screening
NYHA	New York Heart Association
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo económicos
OR	Odds Ratio
OMS	Organización Mundial de la Salud
WHO-WPCA	World Health Organization-Worldwide Palliative Care Alliance
PCO2	Presión parcial de dióxido de Carbono
PPS	Palliative Performance Scale
PAI-APP	Proceso Asistencial Integrado Atención al Paciente Pluripatológico
QUALY/CCOMS-ICO	Observatorio QUALY/Centro Colaborador de la Organización Mundial de la Salud para programas públicos de cuidados paliativos del Institut Catalá d'Oncologia
RADPAC	RADdoub indicators for PAlliative Care needs
SatO2	Saturación de oxígeno
SIP	Sickness Impact Profile
SNS	Sistema Nacional de Salud
SPICT	Scottish Palliative Care Indicator Tool

SPSS	Statistical Package for Social Sciences
TIBI	Total Illness BurdenIndex
TIBI-CaP	Total Illness Burden Index for Prostate Cancer
VIH/SIDA	Virus de Inmunodeficiencia Humana/Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida
VGS	Valoración Global Subjetiva
VPN	Valor Predictivo Negativo
VPP	Valor Predictivo Positivo

ÍNDICE

ÍNDICE

I.	RESUMEN	31
II.	INTRODUCCIÓN.....	33
1.	Situación sociodemográfica de las enfermedades crónicas avanzadas ...	35
1.1.	Datos epidemiológicos	37
2.	Enfermedades crónicas	41
2.1.	Conceptos y características de las enfermedades crónicas	41
2.2.	Conceptos de cronicidad	43
2.2.1.	Pluripatología	43
2.2.2.	Comorbilidad	43
2.2.3.	Paciente crónico complejo.....	43
2.2.4.	Multimorbilidad	43
2.2.5.	Paciente pluripatológico	44
2.3.	Enfoque del paciente con enfermedad crónica	44
2.3.1.	Valoración geriátrica integral en la enfermedad crónica	45
2.3.2.	Índices de comorbilidad.....	46
2.3.2.1.	Índice de Charlson	46
2.3.2.2.	Índice geriátrico de comorbilidad	47
2.3.2.3.	Índice de Kaplan-Feinstein	47
2.3.2.4.	Índice de enfermedades coexistentes	48
2.3.2.5.	Índice de carga de enfermedad total.....	48
2.3.2.6.	Recuento de enfermedades	49
2.3.2.7.	Escala de puntuación acumulativa de enfermedad en Geriátrica.....	49
2.3.2.8.	Medida de comorbilidad de Elixhauser	50
2.3.2.9.	Índice de carga de la enfermedad.....	50
2.3.2.10.	Índice de Cornoni-Huntley	50
2.3.2.11.	Duke Severity of Illness Scale	51
2.3.2.12.	Índice de Hallstrom.....	51
2.3.2.13.	Índice de Incalzi	51
2.3.2.14.	Índice de Liu.....	51
2.3.2.15.	Índice de Hurwitz.....	52
2.4.	Clínica y consecuencias de las enfermedades crónicas	52
2.5.	Patrones evolutivos de las enfermedades crónicas	54
2.5.1.	Tipos de trayectorias.....	55
2.5.2.	Tipos de cuidados en relación con las trayectorias.....	57

2.5.3. Desde la estática hacia la dinámica en la atención de las diferentes trayectorias al final de la vida	58
3. Enfermedad avanzada de órgano	59
3.1. Criterios de enfermedad avanzada de la National Hospice & Palliative Care Organization (NHPCO)	59
3.1.1. Insuficiencia cardíaca avanzada	60
3.1.2. Enfermedad pulmonar avanzada	61
3.1.3. Enfermedad hepática avanzada	61
3.1.4. Enfermedad renal crónica terminal.....	62
3.1.5. Demencias muy evolucionadas y enfermedad cerebrovascular crónica avanzada.....	62
3.1.6. Esclerosis lateral amiotrófica y enfermedades de la motoneurona	63
3.1.7. Enfermedad de Parkinson.....	64
3.1.8. Ictus	65
3.1.9. Enfermedad terminal en SIDA	65
3.2. Criterios de terminalidad en determinadas enfermedades no oncológicas según National Hospice Organization.....	66
3.3. Factores asociados a mortalidad en el adulto mayor	67
3.3.1. Anemia	67
3.3.2. Hipoalbuminemia.....	67
3.3.3. Trastorno del sodio	67
3.3.4. Insuficiencia renal	68
3.3.5. Malnutrición.....	68
4. Cuidados paliativos.....	70
4.1. Atención médica al final de la vida. Conceptos.....	70
4.2. Datos epidemiológicos	71
4.3. Transición hacia cuidados paliativos en hospitales de agudos	73
4.3.1. Primera transición	76
4.3.1.1. Instrumento NECPAL CCOMS-ICO	77
4.3.1.2. Gold Standards Framework.....	78
4.3.1.3. Supportive and Palliative Care Indicators Tool (SPICT).....	78
4.3.1.4. Radboud Indicators for Palliative Care Needs (RADPAC).....	79
4.3.2. Segunda transición.....	80
4.4. Cuidados paliativos adaptados a las trayectorias de enfermedades no oncológicas	81
III. HIPÓTESIS DE TRABAJO	83
IV. OBJETIVOS	87

V.	MATERIAL Y MÉTODOS	91
1.	Sujetos de estudio	93
2.	Criterios de inclusión	93
3.	Criterios de exclusión	93
4.	Cálculo del tamaño muestral	93
5.	Diseño	94
6.	Escalas e instrumentos utilizados	94
7.	Variables analizadas	102
7.1.	Variables epidemiológicas	102
7.2.	Variables de tiempo y causalidad	103
7.3.	Variables del instrumento NECPAL CCOMS-ICO	104
7.4.	Variables de valoración y síndromes geriátricos	105
7.5.	Variables de comorbilidad	106
7.6.	Variables analíticas	106
7.7.	Variables de supervivencia	108
8.	Calidad de dato	108
8.1.	Sesgo de selección	108
8.2.	Sesgo de confusión	108
8.3.	Sesgo de clasificación	109
9.	Análisis estadístico	109
10.	Aspectos éticos	111
11.	Idoneidad de las instalaciones	112
VI.	RESULTADOS	113
1.	Descripción general de la muestra	115
1.1.	Pacientes incluidos en el estudio	115
1.2.	Descripción de las variables sociodemográficas	115
1.3.	Descripción clínica de los pacientes	117
1.3.1.	Motivo de ingreso	117
1.3.2.	Polifarmacia	118
1.4.	Descripción clínica medida con instrumentos	118
1.4.1.	Índice de Barthel	118
1.4.2.	Escala de incapacidad funcional de la Cruz Roja	119
1.4.3.	Escala sociofamiliar de Gijón (versión Barcelona)	120
1.4.4.	Palliative Performance Status	120
1.4.5.	Mini Nutritional Assessment Short-Form	121
1.4.6.	Escala de deterioro global de Reisberg	121
1.4.7.	Índice de Charlson	122
1.4.8.	Presencia o ausencia de depresión a través de las preguntas de Whooley	122
1.4.9.	Confusional Assessment Method	122
1.5.	Descripción de los datos hematológicos y bioquímicos	123
2.	Análisis de covariables y paciente NECPAL	126
2.1.	Variables sociodemográficas y clínicas del paciente NECPAL	126

2.2. Variables del instrumento NECPAL CCOMS-ICO.....	127
2.3. Enfermedades crónicas avanzadas en la muestra a estudio.....	130
2.4. Resultados de parámetros analíticos en pacientes NECPAL	131
2.5. Resultados de la aplicación de diferentes escalas en pacientes NECPAL.....	132
3. Análisis de covariables y mortalidad	134
3.1. Variables sociodemográficas y clínicas y su relación con la mortalidad	134
3.2. Variables del instrumento NECPAL CCOMS-ICO y su relación con la mortalidad	135
3.3. Resultados de parámetros analíticos y su relación con la mortalidad	140
3.4. Resultados de la aplicación de diferentes escalas y su relación con la mortalidad.....	142
4. Análisis de supervivencia	147
4.1. Mortalidad intrahospitalaria.....	147
4.2. Mortalidad a los 3 meses	147
4.3. Mortalidad a los 6 meses	149
4.4. Mortalidad al año	150
5. Comparación entre escalas y mortalidad	152
5.1. Mortalidad intrahospitalaria.....	152
5.2. Mortalidad a los 3 meses	153
5.3. Mortalidad a los 6 meses	154
5.4. Mortalidad a los 12 meses	155
VII. DISCUSIÓN.....	157
VIII. CONCLUSIONES	181
IX. BIBLIOGRAFÍA.....	185
X. ANEXOS	221
Anexo I. Formulario de consentimiento informado	223
Anexo II. Autorización comité ético de investigación clínica del área de Segovia	225
Anexo III. Índice de Barthel	226
Anexo IV. Escala de incapacidad física de la Cruz Roja	227
Anexo V. Palliative Performance Scale	228
Anexo VI. Escala sociofamiliar de Gijón- versión Barcelona.....	229
Anexo VII. Mini Nutritional Assessment-Short form (MNA-SF)	230
Anexo VIII. Confusion Assessment Method (CAM).....	231
Anexo IX. Índice de comorbilidad de Charlson	232
Anexo X. Escala de deterioro global de Reisberg (GDS)	233
Anexo XI. Instrumento NECPAL CCOMS-ICO.....	234

ÍNDICE DE FIGURAS

INTRODUCCIÓN

Figura 1. Evolución de la población mayor de 65 años y más, 1900-2068	37
Figura 2. Diferencia entre la población de hombres y mujeres por franja de edad, 2019	38
Figura 3. Personas de 65 y más años respecto al total de población por comunidades autónomas.....	39
Figura 4. Modelos de trayectorias del final de la vida	57
Figura 5. Distribución de personas en necesidad de cuidados paliativos al final de la vida por grupo de edad	71
Figura 6. Distribución de adultos con necesidad de cuidados paliativos por grupos de enfermedad.....	72
Figura 7. Necesidad mundial de cuidados paliativos por edad y grupo de enfermedades	73
Figura 8. Enfoque de doble transición en la aproximación paliativa en la atención al final de la vida.....	75

MATERIALES Y MÉTODOS

Figura 9. Descripción gráfica de variables cuantitativas	110
--	-----

RESULTADOS

Figura 10. Box plot de distribución de la edad	116
Figura 11. Distribución gráfica de la estancia hospitalaria	117
Figura 12. Causas de ingreso	117
Figura 13. Polifarmacia al ingreso.....	118
Figura 14. Índice de Barthel al ingreso	119
Figura 15. Escala de incapacidad funcional de la Cruz Roja.....	119
Figura 16. Escala sociofamiliar de Gijón (versión Barcelona)	120
Figura 17. Palliative Performance Scale	120
Figura 18. Mini Nutritional Assessment Short-Form	121
Figura 19. Escala de deterioro global de Reisberg.....	122
Figura 20. Presencia de síndrome confusional agudo	123
Figura 21. Alteraciones en los parámetros hematológicos.....	124

Figura 22. Alteraciones en los parámetros bioquímicos.....	125
Figura 23. Área de curva ROC del modelo univariante.....	144
Figura 24. Área de curva ROC ajustado	145
Figura 25. Nomograma.....	146
Figura 26. NECPAL CCOMS-ICO.....	148
Figura 27. Curvas de supervivencia a los 6 meses por el método Kaplan-Meier en relación con el instrumento NECPAL CCOMS-ICO	150
Figura 28. Curvas de supervivencia a los 12 meses por el método de Kaplan- Meier en relación con el instrumento NECPAL CCOMS-ICO.....	151

ÍNDICE DE TABLAS

INTRODUCCIÓN

Tabla I.	Número de defunciones según las causas de muerte más frecuentes en España	40
Tabla II.	Momentos sugeridos para la referencia a un Hospice del paciente con ELA	64
Tabla III.	Factores relacionados con las trayectorias que influyen en la prestación de cuidados paliativos	82

MATERIAL Y MÉTODOS

Tabla IV.	Variables epidemiológicas.....	102
Tabla V.	Variables de tiempo y causalidad.....	103
Tabla VI.	Variables del instrumento NECPAL CCOMS-ICO	104
Tabla VII.	Variables de valoración por instrumentos y escalas	105
Tabla VIII.	Variable que incluye Índice de comorbilidad de Charlson	106
Tabla IX.	Variables analíticas.....	107
Tabla X.	Variables de supervivencia.....	108

RESULTADOS

Tabla XI.	Edad de la muestra	115
Tabla XII.	Estancia hospitalaria	116
Tabla XIII.	Consumo de fármacos	118
Tabla XIV.	Índice de Barthel	119
Tabla XV.	Escala de deterioro global de Reisberg (GDS)	121
Tabla XVI.	Índice de Charlson.....	122
Tabla XVII.	Alteraciones hematológicas	123
Tabla XVIII.	Alteraciones bioquímicas	124
Tabla XIX.	Variables sociodemográficas, clínicas y NECPAL.....	126
Tabla XX.	Estancia hospitalaria en paciente NECPAL	126
Tabla XXI.	Instrumento NECPAL CCOMS-ICO. Pregunta sorpresa y elección/demanda o necesidad de cuidados paliativos.....	127
Tabla XXII.	Instrumento NECPAL CCOMS-ICO. Indicadores clínicos generales de severidad y progresión. Marcadores nutricionales	128
Tabla XXIII.	Instrumento NECPAL CCOMS-ICO. Indicadores clínicos generales de severidad y progresión. Marcadores funcionales	128

Tabla XXIV.	Instrumento NECPAL CCOMS-ICO. Indicadores clínicos generales de severidad y fragilidad extrema	129
Tabla XXV.	Instrumento NECPAL CCOMS-ICO. Indicadores clínicos generales de severidad y progresión. Distress, uso de recursos y comorbilidad	129
Tabla XXVI.	Instrumento NECPAL CCOMS-ICO. Indicadores clínicos específicos de severidad y progresión por patologías.....	130
Tabla XXVII.	Paciente NECPAL y variables analíticas.....	131
Tabla XXVIII.	Paciente NECPAL y escalas	132
Tabla XXIX.	Estancia hospitalaria y su relación con la mortalidad	134
Tabla XXX.	Variables epidemiológicas y de causalidad y su relación con la mortalidad.....	134
Tabla XXXI.	Variables del instrumento NECPAL CCOMS-ICO y su relación con la mortalidad. Pregunta sorpresa y elección/demanda o necesidad de cuidados paliativos.....	135
Tabla XXXII.	Variables del instrumento NECPAL CCOMS-ICO y su relación con la mortalidad. Marcadores nutricionales	136
Tabla XXXIII.	Variables del instrumento NECPAL CCOMS-ICO y su relación con la mortalidad. Marcadores funcionales	137
Tabla XXXIV.	Variables del instrumento NECPAL CCOMS-ICO y su relación con la mortalidad. Marcadores de severidad y fragilidad extrema	138
Tabla XXXV.	Variables del instrumento NECPAL CCOMS-ICO y su relación con la mortalidad. Distress, uso de recursos y comorbilidad	139
Tabla XXXVI.	Variables del instrumento NECPAL CCOMS-ICO y su relación con la mortalidad. Indicadores específicos de severidad y progresión por patologías	140
Tabla XXXVII.	Datos hematológicos y bioquímicos y su relación con la mortalidad ..	141
Tabla XXXVIII.	Diferentes escalas y su relación con la mortalidad	142
Tabla XXXIX.	Modelo de regresión logística binomial. Crudo	143
Tabla XL.	Modelo de regresión logística binomial ajustado por variables significativas	144
Tabla XLI.	Mortalidad intrahospitalaria en pacientes NECPAL.....	147
Tabla XLII.	Mortalidad antes de los 3 meses en pacientes NECPAL.....	148
Tabla XLIII.	Mortalidad antes de los 6 meses en pacientes NECPAL.....	149
Tabla XLIV.	Mortalidad antes de los 12 meses en pacientes NECPAL.....	150
Tabla XLV.	Mortalidad intrahospitalaria. Comparación con diferentes escalas.....	152
Tabla XLVI.	Mortalidad antes de los 3 meses. Comparación con diferentes escalas.....	153
Tabla XLVII.	Mortalidad antes de los 6 meses. Comparación con diferentes escalas.....	154
Tabla XLVIII.	Mortalidad antes de los 12 meses. Comparación con diferentes escalas.....	156

I. RESUMEN

NECPAL CCOMS-ICO COMO HERRAMIENTA PRONÓSTICA DE MORTALIDAD EN PACIENTES CON ENFERMEDADES CRÓNICAS AVANZADAS

INTRODUCCIÓN: Dado que una proporción creciente de personas vivirá hasta una edad muy avanzada y que las enfermedades crónicas son más comunes en personas de mayor edad, un número creciente de personas vivirá con los efectos de estas enfermedades. El 70% de los adultos con necesidades paliativas muere por condiciones crónicas.

METODOLOGÍA: estudio observacional prospectivo analítico de cohortes con seguimiento longitudinal. Se analizaron datos sociodemográficos, clínicos y los obtenidos de la aplicación de diferentes instrumentos de valoración. El análisis de mortalidad se realizó utilizando las curvas de supervivencia por el método Kaplan Meier.

RESULTADOS: un total de 369 pacientes fueron incluidos. Del total, 209 paciente fueron NECPAL+ y 160 NECPAL-. Los pacientes NECPAL+ presentaron una mortalidad intrahospitalaria de un 92,8%, a los 3 meses fue de 90,6%, a los 6 meses fue de 87,7% y a los 12 meses fue de 82%. Variables asociadas con mayor mortalidad fueron PPS $\leq 40\%$, LDH elevada, Charlson > 3 e hipoalbuminemia, pero el instrumento NECPAL se mostró superior como variable única predictora de mortalidad.

DISCUSIÓN: el instrumento NECPAL CCOMS-ICO nos proporciona una herramienta eficaz para la identificación de pacientes en situación de enfermedad crónica avanzada y predecir mortalidad.

PALABRAS CLAVE: Cuidados Paliativos; atención al final de la vida; enfermedad crónica; pronóstico; hospital.

ABSTRACT

NECPAL CCOMS-ICO AS A PROGNOSTIC TOOL FOR MORTALITY IN PATIENTS WITH ADVANCED CHRONIC DISEASES

INTRODUCTION: Given that an increasing proportion of people will live to a very old age and that chronic diseases are more common in older people, an increasing number of people will live with the effects of these diseases. Seventy percent of adults with palliative needs die from chronic conditions.

METHODOLOGY: prospective observational analytic cohort study with longitudinal follow-up. Sociodemographic, clinical data and data obtained from the application of different assessment instruments were analyzed. Mortality analysis was performed using survival curves by the Kaplan Meier method.

RESULTS: A total of 369 patients were included. Of the total, 209 patients were NECPAL+ and 160 NECPAL-. NECPAL+ patients had an in-hospital mortality of 92.8%, at 3 months it was 90.6%, at 6 months it was 87.7% and at 12 months it was 82%. Variables associated with higher mortality were PPS $\leq$ 40%, elevated LDH, Charlson $>$ 3 and hypoalbuminemia, but the NECPAL instrument proved superior as a single variable predictor of mortality.

DISCUSSION: The NECPAL CCOMS-ICO instrument provides us with an effective tool for identifying patients with advanced chronic disease and predicting mortality.

KEY WORDS: Palliative care; end-of-life care; chronic disease; prognosis; hospital.

INTRODUCCIÓN

II. INTRODUCCIÓN

1. SITUACIÓN SOCIODEMOGRÁFICA DE LAS ENFERMEDADES CRÓNICAS AVANZADAS

En las últimas cuatro décadas el mundo ha experimentado un descenso sostenido y gradual de las tasas de natalidad y mortalidad. Consecuentemente, y en relación a la mejora en el control de las enfermedades infecciosas, la creciente urbanización, la industrialización y los cambios en el estilo de vida, se ha producido un aumento en la expectativa de vida de la población, resultando en un perfil poblacional caracterizado por el envejecimiento y una alta prevalencia de enfermedades crónicas no transmisibles (1,2).

Se ha estimado que en Europa cerca de 4,8 millones de personas mueren cada día. Aproximadamente dos millones mueren por enfermedades crónicas graves y cáncer (3). Dado que una proporción creciente de personas vivirá hasta una edad muy avanzada y que las enfermedades crónicas son más comunes en personas de mayor edad, un número creciente de personas vivirá con los efectos de estas enfermedades (4,5).

La carga que el desarrollo demográfico y epidemiológico tienen lugar en la sociedad han sido reconocidas por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Unión Europea, que han identificado la atención a las personas en el final de la vida como un importante problema de salud (6,7).

Según los datos proporcionados por el trabajo conjunto de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) y el *European Observatory on Health Systems and Policies* de 2019, aproximadamente un 60% de las personas de 65 años o más presentan una o más enfermedades crónicas. Un 41% de ellas viven sin enfermedades crónicas, un 35% con una enfermedad crónica y un 24% con al menos dos enfermedades crónicas (6). La afectación en la esfera cognitiva se observa en un 31,3% de las personas mayores de 65 años mostrando mayores incrementos en los porcentajes a medida que progresa la edad (36,6% en el grupo de edad comprendido entre los 75-84 años y de un 57% en mayores de 85 años) (7). En relación con las actividades de la vida diaria, un 21% presenta limitación en al menos una de ellas (6). El sistema de salud español presenta una robusta estructura de atención primaria pero debido al incremento en la expectativa de vida y al mayor número de personas mayores con enfermedades crónicas, será necesaria

una mejora en la gestión y optimización de los recursos en salud para poder afrontar la alta carga de morbilidad de nuestra población.

La presencia de una enfermedad crónica hace más probable que se padezca un mayor número de ellas, favoreciendo esta situación un mayor deterioro del estado de salud con mayor presencia de discapacidad (8,9).

En relación con la morbilidad hospitalaria en España (10), las personas mayores representan el 45,9% de todas las altas hospitalarias, observándose que dichas tasas de morbilidad se incrementan a medida que aumenta la edad y la comorbilidad, con una mayor asociación con el sexo masculino.

Ante el incremento de la proporción de personas mayores y de pacientes con enfermedades crónicas, es muy probable que el abordaje de la cronicidad por parte de los sistemas de salud se enfoque de una manera diferente de la que empleamos actualmente, a medida que se vayan perfeccionando nuevos y más eficientes modelos de atención.

La medicina paliativa está cambiando desde una visión específica para los pacientes con cáncer avanzado hacia otra más genérica que abarca también a los pacientes con enfermedades avanzadas no malignas como las enfermedades avanzadas de órgano, la esclerosis múltiple, enfermedad de motoneurona o el SIDA, entre otras. (11).

Se estima que anualmente 40 millones de personas, de las cuales el 78% viven en países de ingresos medios o bajos, necesitan cuidados paliativos. Los sistemas nacionales de salud son responsables de incluir los cuidados paliativos en el proceso continuo de atención continuada de quienes padecen afecciones crónicas que ponen en peligro la vida, vinculando dichos cuidados con los correspondientes programas de prevención, detección precoz y tratamiento (12).

Entre los avances experimentados en relación con modelos conceptuales de la atención paliativa, actualmente hablamos de pacientes con enfermedades crónicas avanzadas y pronóstico de vida limitado en lugar de referirnos a dichos pacientes como terminales. La evolución de estos pacientes es hacia un deterioro progresivo con crisis sintomáticas frecuentes y gran demanda de recursos. Entre las dificultades observadas en la atención a este perfil de pacientes está la de identificar precozmente las necesidades paliativas de los mismos. Para ello, se han desarrollado iniciativas y propuesto instrumentos que permiten identificar a estos sujetos con pronóstico de vida limitado y sus necesidades, como el *Gold Standards Framework/Prognostic Indicator Guidance* (GSF/PIG) (13) y la *Scottish Palliative Care Indicator Tool* (SPICT) (14) en Reino

Unido. Actualmente en nuestro medio contamos con el instrumento NECPAL CCOMS-ICO (NECesidades PALiativas Centro Colaborador de la Organización Mundial de la Salud – Institut Catalá d’Oncologia) adaptado a nuestro entorno y aplicable a cualquier recurso del sistema de salud (15).

1.1. DATOS EPIDEMIOLÓGICOS

Los sujetos mayores de 65 años representan el 19,3% de la población española, según los datos actualizados del Instituto Nacional de Estadística (INE). Se constata un aumento con respecto al 2017 de este grupo poblacional, así como una disminución de la población total. Aumenta en mayor medida la proporción de octogenarios, los cuales representan el 6,1% de toda la población. Este grupo seguirá ganando peso entre la población mayor en un proceso de envejecimiento de los ya viejos, fenómeno conocido como “envejecimiento del envejecimiento” o “sobre-envejecimiento”. Hasta la fecha de presentación del último informe del INE, se encontraban registrados un total de 16.303 centenarios. Según sus estimaciones, se calcula que para el año 2068 podrá haber más de 14 millones de personas mayores de 65 años, un 29,4% del total de una población, que alcanzaría los 48.531.614 habitantes (Figura 1)(10).

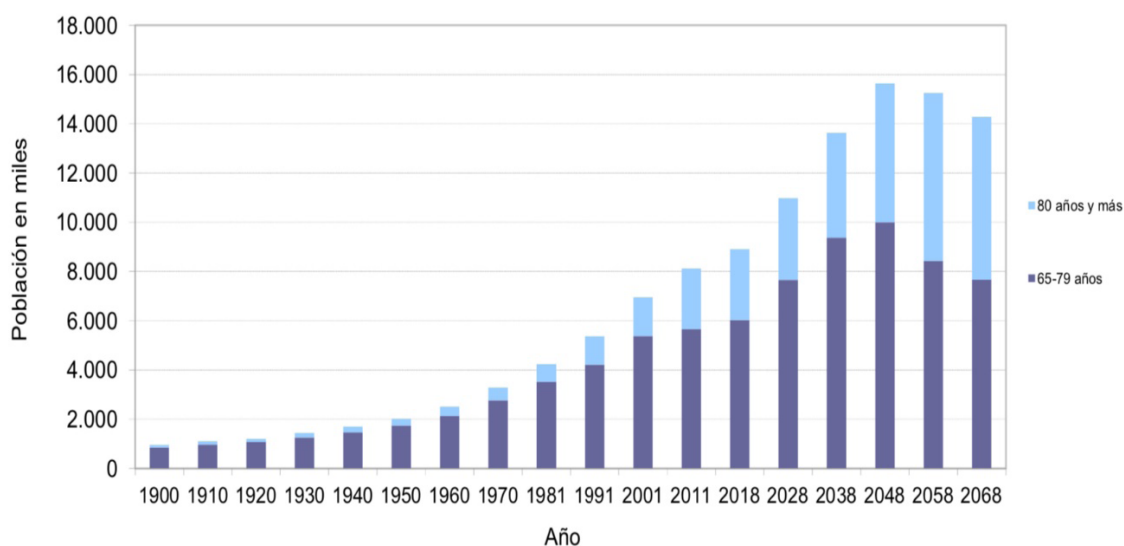


Figura 1. Evolución de la población mayor de 65 años y más, 1900-2068.

Fuente: INE: 1900-2011: Censos de Población y Vivienda. 2019: Estadística del Padrón Continuo a 1 de enero de 2019. Consulta en enero de 2020; 2028-20168: Proyecciones de población. Consulta en enero de 2019.
Un perfil de las personas mayores en España, 2020 (10).

Aunque nacen más hombres que mujeres, el sexo que predomina en la vejez sigue siendo el femenino debido a que los hombres, en proporción, experimentan una mayor y más precoz mortalidad. Según los últimos datos aportados por “Informes Envejecimiento en red”, de marzo de 2019, en España hay 5.068.440 mujeres y 3.839.711 hombres mayores de 65 años, observándose un claro predominio de las primeras frente a los segundos a mayor edad (Figura 2).

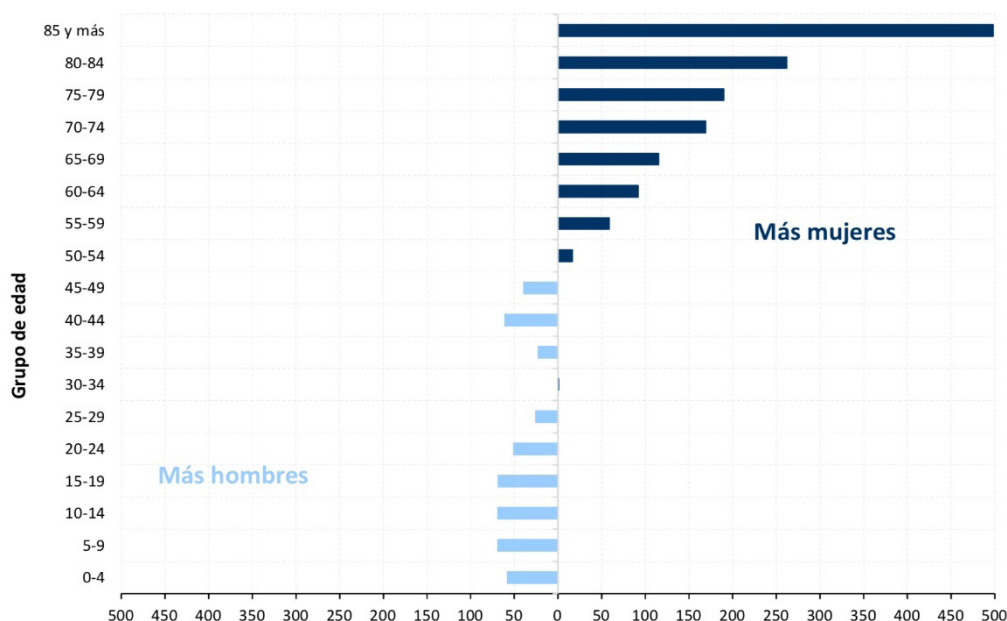


Figura 2. Diferencia entre la población de hombres y mujeres por franja de edad, 2019.
Fuente: INE: Estadística del Padrón Continuo a 1 de enero de 2019. Consulta en enero de 2020.
Un perfil de las personas mayores en España, 2020 (10).

Actualmente las comunidades autónomas más envejecidas son las de Castilla y León, Asturias, Galicia, País Vasco, Aragón y Cantabria, con una porcentaje de personas mayores que supera el 21%. Canarias, Murcia y Baleares son las comunidades con una proporción de ancianos más baja, sin superar el 16%. Cataluña, Andalucía y Madrid, son las comunidades con más población de edad en términos absolutos, superando el millón de mayores de 65 años cada una (Figura 3).

En la Unión Europea, los países con las cifras más altas de personas mayores son Alemania, Italia, Francia y España. Alemania, Italia y Francia son los principales países de la Unión Europea de los que proceden las personas mayores extranjeras afincadas en España. De los países europeos comunitarios y no comunitarios predominan las personas mayores que proceden de Reino Unido, Suiza y Noruega.

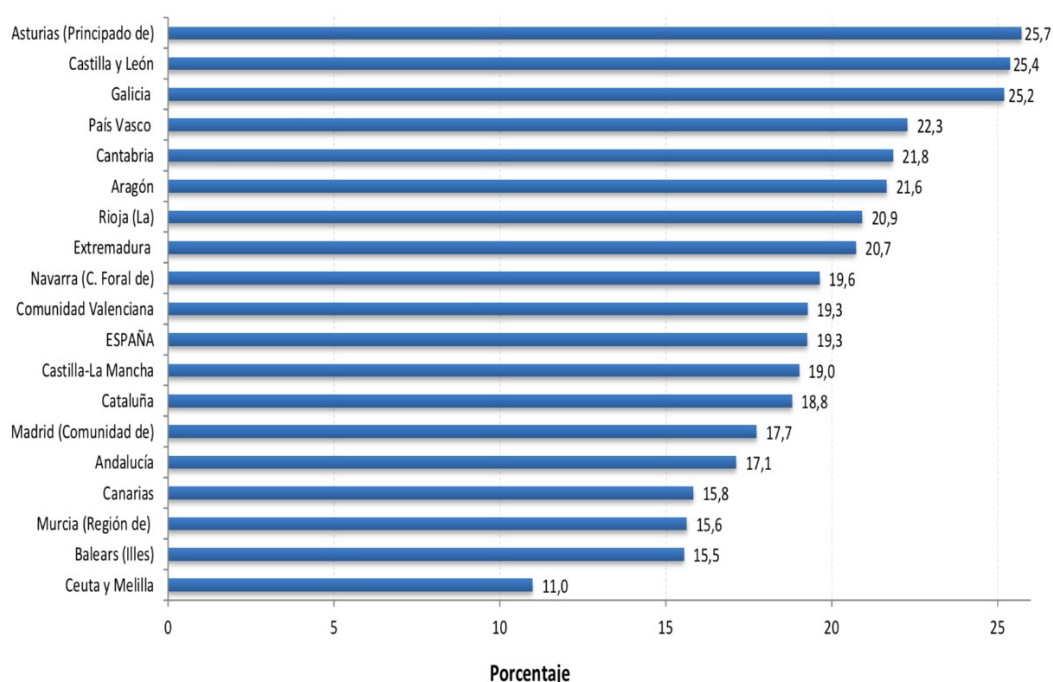


Figura 3. Personas de 65 y más años respecto al total de población, por comunidades autónomas. España, 2019 (%). Fuente: INE: Padrón Continuo a 1 de enero de 2019. Consulta en enero de 2020.

Un perfil de las personas mayores en España, 2020 (10).

Las mujeres españolas tienen una esperanza de vida al nacer de 85,9 años y los hombres de 80,5 años, al 2018 (INE). La esperanza de vida de la población española tanto al nacer como a los 65 años, en hombres y mujeres, se sitúa entre las más altas de la Unión Europea y del mundo (10,16).

La principal causa de muerte entre los mayores está relacionada con enfermedades del aparato circulatorio. El cáncer es la segunda causa de muerte. En tercer lugar, a distancia, se encuentran las muertes por enfermedades respiratorias. Es importante destacar el incremento de la mortalidad por enfermedades mentales y nerviosas (demencias) (10).

Por sexo, los tumores fueron la primera causa de muerte entre los hombres y la segunda en mujeres. Las enfermedades del sistema circulatorio fueron la primera causa de mortalidad femenina y la segunda entre los varones.

Dentro del grupo de enfermedades circulatorias, las enfermedades isquémicas del corazón y las cerebrovasculares ocuparon el primer y segundo lugar en número de defunciones, respectivamente. Por sexo, las enfermedades isquémicas del corazón

fueron la primera causa de muerte en los hombres y las enfermedades cerebrovasculares en las mujeres.

Entre los tumores, los responsables de la mayor mortalidad fueron el cáncer de bronquios y pulmón y el cáncer de colon. Por sexo, ambos tipos de cáncer causaron más defunciones entre los hombres. Entre las mujeres, el cáncer con mayor mortalidad fue el de mama, seguido del cáncer de bronquios y pulmón.

El total de fallecidos por las diferentes causas de demencias fueron un total de 21.629 personas y específicamente por la enfermedad de Alzheimer un total de 14.929 personas. Estas enfermedades se situaron como la cuarta y la sexta causa de muerte más habitual en España en 2018 en mujeres y hombres, respectivamente. En estas enfermedades cabe destacar la sobremortalidad femenina (de cada diez fallecidos, siete fueron mujeres) (véase Tabla I).

Tabla I. Número de defunciones según las causas de muerte más frecuentes en España (1). Año 2018.
Fuente: INE. Notas de prensa. 19 de diciembre de 2019 (16).

	Total	Hombres	Mujeres
Total, enfermedades	427.721	216.442	211.279
Enfermedades isquémicas del corazón	31.152	18.423	12.729
Enfermedades cerebrovasculares	26.420	11.435	14.985
Cáncer de bronquios y pulmón	22.133	17.181	4.952
Demencia	21.629	7.144	14.485
Insuficiencia cardiaca	19.142	7.266	11.876
Enfermedad de Alzheimer	14.929	4.454	10.475
Enfermedades crónicas de las vías respiratorias inferiores	14.607	10.594	4.013
Enfermedad hipertensiva	12.496	4.108	8.388
Cáncer de colon	11.265	6.690	4.575
Neumonía	10.415	5.430	4.985
Diabetes mellitus	9.921	4.407	5.514
Cáncer de páncreas	7.132	3.299	3.833
Insuficiencia renal	7.120	3.745	3.375
Cáncer de mama	6.621	87	6.534
Cáncer de próstata	5.841	5.841	0

(1) Causas con peso relativo superior a 1,4%.

2. ENFERMEDADES CRÓNICAS

2.1. CONCEPTO Y CARACTERÍSTICAS DE LAS ENFERMEDADES CRÓNICAS

Tal y como comentamos con anterioridad, los cambios demográficos y epidemiológicos en la población han determinado un aumento en el número de adultos mayores y con ello un incremento de las enfermedades de larga evolución. Se prevé que el número de personas mayores de 60 años se duplique entre el 2000 y el 2050. El envejecimiento de la población se puede considerar como el éxito de las políticas de salud pública y del desarrollo socioeconómico, pero también constituye un reto para las sociedades actuales, que deben adaptarse a él para mejorar al máximo la salud y la capacidad funcional de las personas mayores, así como su participación en la comunidad y su seguridad.

El envejecimiento primario, desde un punto de vista biológico, es la consecuencia de nuestra carga genética y de la acumulación de una gran variedad de daños moleculares y celulares a lo largo del tiempo, lo que lleva a un descenso gradual de las capacidades físicas y mentales y aumenta el riesgo de claudicación, generando enfermedad y muerte. Estos cambios no son lineales ni uniformes y la vinculación con la edad es relativa (17). Junto a este primer tipo de envejecimiento, se sitúa lo que llamamos envejecimiento secundario, esto es, secuelas de las enfermedades y de todo tipo de factores de riesgo y estilos de vida a los que ha estado expuesta la persona. Se considera que el envejecimiento secundario es responsable de al menos el 75% de los cambios acaecidos a lo largo de la vida.

El incremento de la edad se asocia al incremento de la vulnerabilidad a padecer problemas crónicos de salud (18). Las enfermedades crónicas a menudo se presentan con un curso insidioso y lento, resultante de múltiples causas (19). Representan la causa de defunción más importante, siendo responsables de la muerte de 41 millones de personas cada año, lo que equivale al 71% del total de muertes producidas en el mundo (17).

La OMS define las enfermedades crónicas como enfermedades de larga duración (más de 6 meses), y de progresión generalmente lenta. Los principales tipos de enfermedades no transmisibles son las enfermedades cardiovasculares, el cáncer, las enfermedades respiratorias crónicas y la diabetes. También se engloban en este grupo las enfermedades osteoarticulares y las referidas a los órganos de los sentidos (vista y oído principalmente).

Las enfermedades crónicas afectan a todos los grupos de edad, regiones y países. Se suelen asociar a la edad avanzada pero también se presentan en grupos etarios más jóvenes. También ocurren en países de ingresos bajos y medianos y están asociadas a factores de riesgo modificables, como el consumo de tabaco, la inactividad física, las dietas inadecuadas y el alcohol. Es importante saber que son en gran medida prevenibles al actuar sobre dichos factores de riesgo. Las acciones dirigidas a disminuir la incidencia de enfermedades no transmisibles se centran en políticas que favorezcan la reducción y control de los factores de riesgo asociados, sobre todo el consumo y exposición al humo del tabaco, fomentar las dietas saludables, detener el aumento de la diabetes y la obesidad y reducir la prevalencia de hipertensión. Otras acciones necesarias son la promoción de la actividad física y la reducción del consumo del alcohol. La contaminación ambiental, el cambio climático y el estrés psíquico intervienen en la morbilidad y mortalidad por cáncer, enfermedades cardiovasculares y neumopatías crónicas (17).

Características clínicas de las enfermedades crónicas:

- Son enfermedades que se pueden prevenir y, si éstas han aparecido, con la adhesión debida al tratamiento se puede limitar su progresión.
- Su aparición es gradual y con evolución en el tiempo.
- Suelen coexistir con otras enfermedades, lo que hace el abordaje más complejo y obliga a una valoración multidisciplinar y a la búsqueda de nuevos enfoques de atención sanitaria (20,21).
- Implican un deterioro clínico general a medida que progresan, relacionándose con una mayor carga de morbilidad y mortalidad.
- Se han relacionado con la aparición de deterioro funcional y cognitivo (22,23).
- Aunque pueden aparecer a edades tempranas, lo habitual es que lo hagan en edades avanzadas (24).
- Pueden ser determinantes en el fallecimiento por insuficiencia de órgano.

2.2. CONCEPTOS DE CRONICIDAD

Con respecto a la cronicidad, se manejan múltiples conceptos, cuyas definiciones ayudan a una mejor comprensión de este campo. Señalaremos algunos de los más empleados:

2.2.1. PLURIPATOLOGÍA

Se aplica al paciente con dos o más enfermedades crónicas sintomáticas con el mismo o parecido grado de complejidad y dificultad en su manejo (25,26).

2.2.2. COMORBILIDAD

Cualquier proceso asociado a una entidad nosológica principal, aguda o crónica, que modula su diagnóstico y tratamiento. La comorbilidad puede alterar el curso clínico de los pacientes. La presencia de una condición comórbida hace que se vea afectado tanto el pronóstico como la selección de la terapéutica apropiada y el resultado postterapéutico de la enfermedad índice (26,27), concepto introducido por Alvan Feinstein en 1970 (6).

2.2.3. PACIENTE CRÓNICO COMPLEJO

Aquel que presenta mayor dificultad en su manejo debido a la presencia de enfermedades concomitantes y progresivas, en relación con fallo de órgano y generan mayor uso de recursos, polifarmacia, limitación funcional y condicionan la situación social (25,26).

2.2.4. MULTIMORBILIDAD

La multimorbilidad es un concepto de gran interés en los últimos años y adquiere especial relevancia a partir de la publicación de guías específicas de multimorbilidad por el *National Institute for Health and Care Excellence (NICE)*. Se define como la presencia de dos o más enfermedades crónicas, sin dominancia o relación entre ellas, no reversibles, pero que se pueden controlar con tratamientos apropiados (28). Su presencia aumenta

con la edad, se asocia a alta mortalidad y disminución de la función y mayor uso de recursos de salud (24,29–32).

2.2.5. PACIENTE PLURIPATOLÓGICO

En el año 2002 un grupo de trabajo patrocinado por la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía elaboró unos criterios de identificación del paciente pluripatológico en el contexto del Proceso Asistencial Integrado Atención al Paciente Pluripatológico (PAI-APP). Establecieron una definición funcional en la que el paciente pluripatológico es aquel que presenta necesidades complejas de salud derivadas de la presencia de enfermedades crónicas con disfunción de órganos o sistemas y criterios de complejidad sanitaria y social (33).

2.3. ENFOQUE DEL PACIENTE CON ENFERMEDAD CRÓNICA

La valoración del paciente con enfermedad crónica debe ser integral, multi e interdisciplinar (20). El sistema de salud debe favorecer mediante las herramientas adecuadas las medidas para identificar al paciente crónico.

Los cuidados proporcionados a los pacientes con enfermedades crónicas deben ser continuos, integrando niveles de atención sanitaria y favoreciendo la coordinación entre éstos. De esta manera se podrá proporcionar una atención sanitaria adecuada a sus necesidades según la etapa evolutiva de la enfermedad y favorecer, en consecuencia, una buena calidad de vida.

El enfoque de pacientes con enfermedades crónicas se debe basar en un modelo de atención multidimensional donde la valoración debe integrar la situación funcional, mental, nutricional, social y clínica, modelo que cumple la valoración geriátrica integral a diferencia del modelo de atención tradicional, centrado en la valoración y resolución de los procesos agudos, con asistencia episódica y enfoque curativo.

La comunicación entre diferentes niveles asistenciales debe fortalecerse para poder lograr un mayor y mejor seguimiento del paciente crónico, captar sus necesidades sanitarias y así cubrir los requerimientos de atención de forma continuada.

2.3.1. VALORACIÓN GERIÁTRICA INTEGRAL EN LA ENFERMEDAD CRÓNICA

La valoración geriátrica es un proceso diagnóstico multidimensional destinado a la evaluación del paciente adulto mayor con el fin de identificar, en las diferentes esferas de este, todos los procesos médicos, psicosociales, cognitivos y nutricionales que puedan incidir en su proceso de enfermedad. Dicha valoración se realiza con el objetivo de elaborar una intervención apropiada según la situación individual, aplicando las técnicas diagnósticas necesarias para un tratamiento oportuno.

La evaluación de las diferentes esferas le confiere gran importancia a la valoración geriátrica integral, debido a su relación con la mortalidad siendo numerosos los estudios que dan prueba de ello. Tanto la situación funcional, la cognitiva, como la nutricional y las propias de la enfermedad aguda, van a tener su influencia en el estado de salud del paciente y cada una por sí misma le conferirá su propio nivel de gravedad. De ello deviene la importancia de la valoración integral y su aporte al juicio diagnóstico del paciente adulto mayor.

Existen diferentes escalas en la valoración del paciente anciano que nos aportan información relevante en cuanto a la situación clínica del paciente. Explorar las diferentes áreas que comprenden la valoración geriátrica integral nos ayudará a realizar una mejor aproximación diagnóstica y consecuentemente elaborar un juicio clínico que permita la toma de decisiones a corto, mediano o largo plazo, según el estado del paciente (34).

La valoración geriátrica integral aplicada en la evaluación del paciente mayor en diferentes especialidades, como en las emergentes colaboraciones con las áreas de Oncología y Hematología (35), permiten predecir resultados adversos en salud, entre los que destacan mayores complicaciones derivadas del ingreso hospitalario o de los tratamientos aplicados, mayor mortalidad, estancias hospitalarias más prolongadas y deterioro de la capacidad funcional y de la calidad de vida.

Ørum y colaboradores (36) demostraron que la aplicación de la valoración geriátrica integral en pacientes con cáncer tiene un posible efecto protector frente a la mortalidad a corto plazo, efecto reforzado con el seguimiento de estos pacientes tras el alta.

En pacientes mayores sometidos a cirugía electiva, el estudio desarrollado por Kwang-Il y colaboradores (37) mostró que los pacientes con peores resultados intrahospitalarios fueron aquellos que tras la valoración geriátrica integral preoperatoria

mostraron una peor situación funcional y malnutrición. Concluyen que la valoración geriátrica integral prequirúrgica permite identificar a aquellos pacientes de edad avanzada que presentan un mayor riesgo de mortalidad, mayor número de resultados adversos intrahospitalarios y una estancia hospitalaria más prolongada.

2.3.2. ÍNDICES DE COMORBILIDAD

Se denomina “índice de comorbilidad” al logro de una puntuación que permita comparaciones entre distintos sujetos con comorbilidades asociadas. La comorbilidad retrasa el diagnóstico, modifica la evolución de las enfermedades y aumenta las valoraciones erróneas, así como la morbilidad y mortalidad. Por ello se han buscado índices que favorezcan su medición por diferentes vías, cuyo peso oriente sobre la mortalidad o los resultados adversos durante la hospitalización (38,39).

El índice de comorbilidad es una herramienta de investigación que estratifica a los pacientes en grupos de riesgo (40). Favorece la validez interna de proyectos de investigación, la predicción de resultados y mejora la eficiencia estadística (41). Cuantificar la comorbilidad se hace necesario en numerosas enfermedades, debido a que su presencia tiene impacto en la supervivencia, en la elección de tratamiento y los resultados de su aplicación, en la calidad de vida y en la calidad de los cuidados (42).

2.3.2.1. ÍNDICE DE CHARLSON

Es uno de los índices más ampliamente utilizados para evaluar la comorbilidad con una finalidad pronóstica. Fue desarrollado por Mary Charlson y colaboradores (43) y publicado inicialmente en el año 1987. El índice se desarrolló a partir de una cohorte de 607 pacientes que ingresaron en una unidad médica en el *New York Hospital-Cornell Medical Center* durante un periodo de un mes en el año 1984. Posteriormente se realizó un estudio de validación retrospectivo de fase II en una cohorte de 685 pacientes que fueron tratados por cáncer de mama primario en el *Yale New Haven Hospital* durante los años 1962 y 1969. Los resultados se evaluaron a los 10 años y se pudo observar que tanto la edad como la comorbilidad predijeron la mortalidad en estos sujetos.

El índice de Charlson consta de 19 condiciones médicas agregadas en cuatro grupos según gravedad. La puntuación menor corresponde a los casos menos graves.

La medición de la carga de enfermedad se realizó asignando una puntuación ponderada a cada condición comórbida basada en un riesgo relativo de mortalidad a un año. El índice de Charlson asigna diferentes pesos a las enfermedades incluidas (1,2,3 y 6). Tras validarse el índice en la cohorte de pacientes con cáncer, Charlson y colaboradores descubrieron que el índice era capaz de medir la comorbilidad y por tanto de predecir la mortalidad a un año. En posteriores publicaciones demostraron que cada década de edad a partir de los 50 años equivale a un punto de incremento de la comorbilidad (43–45).

2.3.2.2. ÍNDICE GERIÁTRICO DE COMORBILIDAD

Elaborado en 2001 por Rozzini y colaboradores (46) con la intención de medir la comorbilidad y predecir mortalidad e incapacidad en el adulto mayor. Se desarrolló incluyendo 15 comorbilidades frecuentes identificadas a través del Índice de Severidad de la Enfermedad Individual (IDS) desarrollado por Greenfield y colaboradores en pacientes mayores hospitalizados. El IDS gradúa cada condición en una escala de 0 a 4, según la severidad de la enfermedad. Posteriormente los pacientes son clasificados en grupos del I al IV según el número de enfermedades que tenga el paciente y midiéndose la severidad según la escala de Greenfield. Este índice fue validado en el año 2002 (39,46,47).

2.3.2.3. ÍNDICE DE DE KAPLAN-FEINSTEIN

Fue desarrollado en 1974 por Kaplan y Feinstein y utilizado como predictor de supervivencia en pacientes con cáncer (48). Posteriormente se le realizaron modificaciones para incluir diabetes y otras condiciones comórbidas no consideradas en el índice original. Utiliza dos formas de clasificación: una describe las condiciones comórbidas, la otra describe la severidad fisiopatológica de las mismas. La comorbilidad se clasifica en vascular y no vascular. En la vascular se incluyen la hipertensión, la enfermedad cardíaca, la enfermedad vascular cerebral o psíquica, mientras que en la enfermedad no vascular se incluyen la patología pulmonar, la hepática y la enfermedad renal. La severidad fisiopatológica se puntúa en una escala del 1 (ligera descompensación) al 3 (descompensación o enfermedad crónica que compromete la vida) para cada sistema evaluado. El índice ha sido usado en numerosos estudios como índice referente o en comparación con otros (41,49). Sobre la base del índice de Kaplan-

Feinstein se han desarrollado otros dos, el *Modified Medical Comorbidity Instrument* y el *Adult Comorbidity Evaluation-27* (ACE-27) (50–53). El propósito de estas modificaciones fue evaluar la comorbilidad en el paciente con cáncer debido a que la presencia de comorbilidad condiciona sustancialmente la supervivencia y expectativa de vida, independientemente del estadio del cáncer y el estado de enfermedad (54).

2.3.2.4. ÍNDICE DE ENFERMEDADES COEXISTENTES (INDEX OF COEXISTENT DISEASE, ICED)

Se basa en un instrumento diseñado originalmente por Greenfield y colaboradores (55). Consta de dos valoraciones diferentes: Índice de severidad de la enfermedad (*Index of Disease Severity*, IDS) e Índice de discapacidad física (*Index of Physical Impairment*, IPI). Se ha usado con el fin de predecir complicaciones postoperatorias a largo plazo y discapacidad funcional en pacientes intervenidos de cirugía de cadera y para establecer las ratios de mortalidad en pacientes con cáncer de próstata en poblaciones de similar edad (56). También se ha aplicado en pacientes en diálisis, donde se pudo observar que era un predictor independiente de mortalidad y hospitalización (57,58).

El índice de severidad de la enfermedad (IDS) se basa en los registros de 19 condiciones médicas, definidas por cuatro niveles de severidad. El de discapacidad física (IPI) se basa en la observación de 11 discapacidades físicas, cada una definida por tres niveles de severidad. Las dos dimensiones evaluadas se combinan en una única escala de cuatro puntos, con una graduación de normal, leve, moderado o grave. Evalúa la comorbilidad en el tratamiento y la supervivencia en diferentes cánceres (59–61).

2.3.2.5. ÍNDICE DE CARGA DE ENFERMEDAD TOTAL (TOTAL ILLNESS BURDEN INDEX, TIBI)

Desarrollado para medir la combinación de casos, tiene su relevancia en estudios de efectividad y calidad de la atención en resultados de salud. Se aplica en investigaciones que utilizan combinación de casos para comparación entre hospitales, tratamientos u organizaciones sanitarias (62). Se basa en el registro de síntomas del paciente como medida de impacto en salud deficiente, situación funcional y calidad de vida. No mide directamente comorbilidad, pero sí cuantifica el impacto de la carga de enfermedad. Fue modificado de la versión original para estudiar la influencia que tienen la presencia

y severidad de las comorbilidades en la decisión de tratar agresivamente a pacientes con cáncer de próstata (TIBI-CaP) (63–65).

2.3.2.6. RECUENTO DE ENFERMEDADES (*DISEASE COUNT*)

Suma el número de enfermedades del paciente con datos obtenidos a partir de los códigos ICD-9 o de los registros médicos o diagnósticos clínicos. Las enfermedades no tienen un peso específico y no se ponderan en cuanto a severidad o pronóstico (41). Aunque parece bastante sencillo, diferentes estudios muestran una fuerte correlación en cuanto a su valor predictivo (47).

2.3.2.7. ESCALA DE PUNTUACIÓN ACUMULATIVA DE ENFERMEDAD EN GERIATRÍA (*CUMULATIVE ILLNESS RATING SCALE, CIRS*)

Desarrollada por Linn y colaboradores (66) y posteriormente revisada por Miller y colaboradores para adaptarla a la población geriátrica (CIRS-G)(67). Más tarde la escala fue validada en población residencial (68). Evalúa 14 sistemas corporales y gradúa la severidad entre 1 y 5. El instrumento determina una puntuación acumulativa de gravedad de todas las comorbilidades medidas (gravedad acumulada) y su promedio de severidad (índice de severidad). Ha sido utilizado en poblaciones hospitalizadas, ambulatorias, en residencias y en exámenes de autopsias. También en pacientes con cáncer, enfermedades cardíacas, depresión y demencia, así como en la valoración de suicidios. En población psiquiátrica ha sido empleado para medir comorbilidad debido a la coexistencia de enfermedad médica y psiquiátrica en pacientes geriátricos y al papel facilitador que tiene la enfermedad crónica en el desarrollo de depresión y otras entidades psiquiátricas. En el estudio desarrollado por Ritesh Mistry y colaboradores se ha utilizado la escala midiendo condiciones agudas y crónicas en pacientes psiquiátricos hospitalizados o bien solo condiciones crónicas en pacientes posthospitalizados, resultando ser un buen predictor de mortalidad a los 24 meses (69). Ha sido aplicado también en población con fractura de cadera, mostrando ser un predictor independiente de capacidad funcional y del destino al alta de estos pacientes, lo que ayuda a identificar candidatos a programas de rehabilitación (70).

2.3.2.8. MEDIDA DE COMORBILIDAD DE ELIXHAUSER (*ELIXHAUSER'S COMORBIDITY MEASURE, ECM*)

Categoriza la comorbilidad según la Clasificación Internacional de Enfermedades (*International Classification of Diseases, ICD*) a partir de datos administrativos hospitalarios. La categorización es dicotómica y los datos obtenidos predicen el uso de recursos y la mortalidad hospitalarios. Identifica 30 comorbilidades con mayor impacto en el tiempo de ingreso (71). El índice original fue modificado por Garland y colaboradores utilizando 31 categorías (72). Quan y colaboradores utilizaron la codificación ICD-10 en lugar del ICD (38,730).

2.3.2.9. ÍNDICE DE CARGA DE LA ENFERMEDAD (*THE BURDEN OF DISEASE INDEX*)

Consta de 59 categorías que agrupan afecciones médicas agudas y crónicas, seleccionadas de la literatura y del consenso de tres médicos y una enfermera. Los autores utilizaron la escala de actividades de la vida diaria de Katz para evaluar funcionalidad y el *Sickness Impact Profile (SIP)* para evaluar la autopercepción del estado de salud. Este índice se relacionaba positivamente con el índice de Katz pero no con el SIP (74).

2.3.2.10. ÍNDICE DE CORNONI-HUNTLEY (*CORNONI-HUNTLEY INDEX*)

Desarrollado para ser usado en estudios de investigación en los que se asociaban comorbilidad e hipertensión. Cuenta con cuatro niveles de peso de la comorbilidad. Evalúa agudeza visual, capacidad auditiva, enfermedad cardíaca, accidente cerebrovascular y diabetes. Este índice no ha presentado adaptaciones y su limitada aplicación científica no permite considerar su valor predictivo en cuanto a mortalidad (75).

2.3.2.11. DUKE SEVERITY OF ILLNESS SCALE (*DUSOI INDEX*)

Desarrollada en Atención Primaria para medir la severidad de los problemas de salud a partir del juicio clínico del médico. Una vez identificado el problema de salud del paciente, se evalúan cuatro parámetros: síntomas, complicaciones, pronóstico y respuesta al tratamiento, clasificándose estos en una escala de cinco puntos, que van de

0 a 4. Según las puntuaciones obtenidas, la gravedad se gradúa de 0 a 100. Este índice es uno de los pocos métodos de medida de la gravedad de la comorbilidad en Atención Primaria, por lo que cobra gran relevancia en este ámbito (76–79).

2.3.2.12. ÍNDICE DE HALLSTROM (*HALLSTROM INDEX*)

Evalúa la comorbilidad como predictora de supervivencia tras una parada cardio-respiratoria. Se basa en el registro de diez condiciones crónicas (infarto de miocardio, medicamentos para el corazón, insuficiencia cardíaca congestiva, diabetes, hipertensión, dolor torácico/angina de pecho, enfermedad pulmonar, trastornos gastrointestinales, cáncer y otras condiciones crónicas) y de seis síntomas cardíacos recientes asociados (dolor torácico, mareo, indigestión, disnea, náuseas y cansancio) (80).

2.3.2.13. ÍNDICE DE INCALZI (*INCALZI INDEX*)

Desarrollado para medir el poder predictivo de la comorbilidad y su relación con la edad en pacientes geriátricos con enfermedad aguda. Se obtienen los datos del paciente a través de la historia clínica, examen físico, estudios de laboratorio de rutina, electrocardiograma y radiografía de tórax. Evalúa 52 condiciones comórbidas otorgando diferentes pesos a determinados grupos de enfermedades. Una variación es el *Incalzi Index-Age*, que tiene en cuenta la edad y añade dos puntos a los pacientes con edades comprendidas entre los 76-85 años, tres a los pacientes de 86-95 años y cuatro a los mayores de 95. El índice cuenta con un alto valor predictivo positivo para mortalidad (81).

2.3.2.14. ÍNDICE DE LIU (*LIU INDEX*)

Evalúa la comorbilidad tras un accidente cerebrovascular. Para su elaboración se analizaron la comorbilidad en 106 pacientes que habían sufrido un ictus, admitidos en una unidad de rehabilitación. Considera 38 condiciones comórbidas, cada una de ellas se califica en una escala de seis puntos que van desde 0 (no presente) a 5 (rehabilitación activa contraindicada). Este índice tiene valor predictivo en la medida de la independencia funcional y tiempo de estancia en pacientes hospitalizados por ictus (82,83).

2.3.2.15. ÍNDICE DE HURWITZ (*HURWITZ INDEX*)

Considera 21 condiciones comórbidas con el objetivo de evaluar su relación con los costes hospitalarios. Los datos se obtienen de registros médicos de bases de datos catalogadas según los códigos ICD-9, y la puntuación final se obtiene de la suma de pesos asignados a las comorbilidades (84).

2.4. CLÍNICA Y CONSECUENCIAS DE LAS ENFERMEDADES CRÓNICAS

Los datos de España muestran que, junto al envejecimiento poblacional la mayor prevalencia de enfermedades crónicas, de factores de riesgo cardiovascular, de diabetes, hipertensión, hipercolesterolemia, obesidad y enfermedades del aparato locomotor, asocian un incremento de discapacidad funcional. Según la última Encuesta Europea de Salud de España (EESE) realizada en el año 2014, el 86,6% de la población comprendida entre 65 y 74 años padece por lo menos una enfermedad crónica, porcentaje que aumenta en personas de 75 a 84 años hasta del 92,08% y en mayores de 85 años hasta el 93,5%.

A nivel del Sistema Nacional de Salud (SNS) la comorbilidad y la multimorbilidad determinan una mayor utilización de recursos sanitarios. La atención hospitalaria según la EESE de 2014 muestra un incremento en las hospitalizaciones en personas mayores durante el último año, observándose un 11% en mayores entre 65-74 años, 16% entre los 75-84 años y un 18,7% de incremento en mayores de 85 años. La duración media de los ingresos es de 8-8,8 días entre las edades comprendidas entre los 65 y los 84 años, siendo de 10 días para personas por encima de los 85 años. El mayor número de ingresos hospitalarios está relacionado con procesos agudos, ya sean médicos o quirúrgicos, o episodios de reagudización de las enfermedades crónicas (85).

Existen diferencias en el estado de salud entre hombres y mujeres, siendo peor en las mujeres. Ellas presentan más enfermedades crónicas, como trastornos músculo esqueléticos o del estado de ánimo y, consecuentemente, mayor uso de servicios. Estas diferencias se igualan a partir de los 85 años. Así mismo, los hombres (78%) valoran su salud positivamente en un porcentaje mayor en relación con las mujeres (70%), pero esta percepción positiva disminuye con la edad, experimentando una caída brusca a partir de los 75 años (7).

La presencia de comorbilidad hace que la valoración clínica se vea dificultada debido a la combinación de síntomas y signos de las diferentes condiciones comórbidas. La comorbilidad complica el tratamiento ya que medidas útiles en un caso pueden ser indeseables en el otro. La presencia de un trastorno comórbido puede incrementar el deterioro funcional e influir de manera negativa en el curso de otras enfermedades (86).

Así pues, el estado de salud se puede ver complicado por las enfermedades preexistentes y los nuevos diagnósticos. Muchas enfermedades ocurren en edades avanzadas, como la enfermedad de Alzheimer y otras demencias, la diabetes tipo-2, las enfermedades cardio y cerebrovasculares, la osteoporosis y distintos cánceres, entre otras. Algunas como la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), progresan a medida que avanza la edad, produciendo mayor disfunción en el paciente. Otros trastornos crónicos facilitan la aparición de comorbilidad. Así, por ejemplo, la artritis reumatoide, favorece en su evolución la osteoporosis, las enfermedades cardiovasculares, infecciones severas o linfoma maligno. A todo ello contribuye un estado subyacente de inflamación crónica que en la literatura inglesa se conoce como *inflammaging* (87,88).

Otra consecuencia de la comorbilidad es la adición de múltiples terapias farmacológicas, situación frecuente en el paciente adulto mayor. La polifarmacia genera diversas consecuencias, entre ellas mayores costes, mayor riesgo de eventos adversos, interacciones entre los medicamentos prescritos, falta de adherencia al tratamiento, reducción de la capacidad funcional y síndromes geriátricos múltiples, como son las caídas, la incontinencia urinaria, el delirium y la malnutrición (89).

La discapacidad, entendida como la restricción o ausencia de la capacidad de realizar una actividad en la forma que se considera normal para una persona según la Clasificación Internacional de Deficiencias, Discapacidades y Minusvalías (CIDDM) (90), se incrementa con el envejecimiento y con el aumento de las enfermedades crónicas. Según la Encuesta sobre Discapacidad, Autonomía personal y situaciones de Dependencia (EDAD) realizada en el año 2008, las tasas de discapacidad observadas fueron en aumento a partir de los 65 años y a partir de los 80 años representaban un total del 51,5% de sujetos a partir de esa edad, siendo más altas en personas analfabetas y viudos (91).

La enfermedad es la principal causa de dependencia y no así la edad. La presencia de enfermedades crónicas y como consecuencia de ello, la multimorbilidad hace posible la instauración de la dependencia. Existen combinaciones de enfermedades crónicas que

generan una mayor discapacidad (92), así como el hecho de sobrevivir a una enfermedad crítica (93). En España la atención de las personas con dependencia está regida por la Ley 39/2006, de 14 de diciembre, de Promoción de la Autonomía Personal y Atención a las personas en situación de dependencia.

2.5. PATRONES EVOLUTIVOS DE LAS ENFERMEDADES CRÓNICAS

El conocimiento y avance en relación con el envejecimiento nos ha permitido profundizar acerca de los patrones de declinar funcional en etapas finales de la vida. Las investigaciones muestran diferentes patrones de declinación funcional previos a la muerte, los cuales difieren según edad, enfermedad crónica y condiciones médicas, y que tendrán su influencia en el patrón de discapacidad funcional (94).

Pacientes con fragilidad, con o sin deterioro cognitivo, muestran un curso de declinación funcional en etapas finales marcado por un deterioro funcional progresivo y lento. El patrón de declinar presenta una ligera aceleración en la trayectoria de la pérdida funcional a medida que se aproxima la muerte. En pacientes con deterioro cognitivo se observaron altas tasas de deterioro funcional (95).

En un estudio en el que se evaluó las trayectorias funcionales de pacientes mayores de 70 años antes y después de un ingreso por enfermedad crítica en una unidad de cuidados intensivos se observó que, los que sobrevivieron a dicho ingreso, experimentaron un mayor deterioro del estado general. Más del 50% murió dentro del mes siguiente al alta médica o presentó un mayor declinar funcional en el año siguiente, con peores resultados generales en aquellos pacientes que antes del ingreso ya presentaban diferentes grados de discapacidad funcional. Entre sus hallazgos más relevantes reconocieron la importancia de la situación funcional previa al ingreso y su relación con la presentación de discapacidad y mortalidad después de haber sufrido una enfermedad crítica. La importancia de tales conclusiones radica en las repercusiones que tiene la discapacidad a nivel de salud pública, debido al incremento asociado de la misma con la presentación de mayor mortalidad, institucionalización y mayor uso de recursos sociales (96).

Gill y colaboradores realizaron un estudio prospectivo, longitudinal, de 13,5 años de seguimiento con el objetivo de observar la influencia del sexo en la discapacidad. Identificaron cinco tipos de trayectorias (independiente, discapacidad leve, discapacidad leve-moderada, discapacidad moderada y discapacidad severa). Entre sus hallazgos,

observaron que las mujeres mayores presentaron con mayor frecuencia discapacidad moderada y severa, pero la transición de un estado funcional independiente a una peor situación funcional fue menos probable. La mortalidad experimentada por las mujeres fue menor en relación a los hombres en todas las trayectorias, exceptuando la independiente (97).

En 1968, investigaciones de Glaser y Strauss (98) describieron tres trayectorias diferentes de muerte: muerte abrupta o sorpresa, muerte esperada y muerte con entrada y reentrada, donde los pacientes declinan lentamente, pero retornan a casa entre días de estancia en el hospital. Estas ideas se han expresado en dos grupos de trayectorias funcionales: aquellas con expectativa de muerte a corto plazo, correspondiente a las enfermedades terminales y aquellas con expectativa de muerte persistente, correspondiente a fragilidad (94).

Posteriormente, en el desarrollo de estos conceptos, dichas trayectorias fueron clasificadas en cuatro: la muerte súbita, la muerte por cáncer, la muerte por enfermedad de órgano avanzada y la muerte por demencia. Cada una de ellas difiere en el modo de extensión en el tiempo y la pendiente de declinación funcional (99).

2.5.1. TIPOS DE TRAYECTORIAS

Los diferentes tipos de trayectorias pueden verse en la Figura 4.

El primer tipo de trayectoria corresponde a la muerte súbita, la cual progresa desde un funcionamiento normal hasta un fallecimiento abrupto, manteniendo poco o ningún contacto previo a la muerte con el sistema de salud.

El segundo tipo de trayectoria corresponde al cáncer. Los pacientes con cáncer presentan una situación de buen funcionamiento por largo tiempo antes de que la patología deje de responder al tratamiento instaurado, tiempo a partir del cual se produce un declinar rápido, falleciendo dentro de las 6 semanas de esta fase terminal.

El tercer grupo, representado por aquellos pacientes con fallo de órgano (por ejemplo, pacientes con EPOC o insuficiencia cardiaca congestiva en fases finales), experimentan un declinar gradual, disminuyendo su situación funcional y presentando exacerbaciones en su patología que eventualmente pueden tener su desenlace en la muerte, y si ésta no ocurre, ocasionarle mayor detrimento funcional.

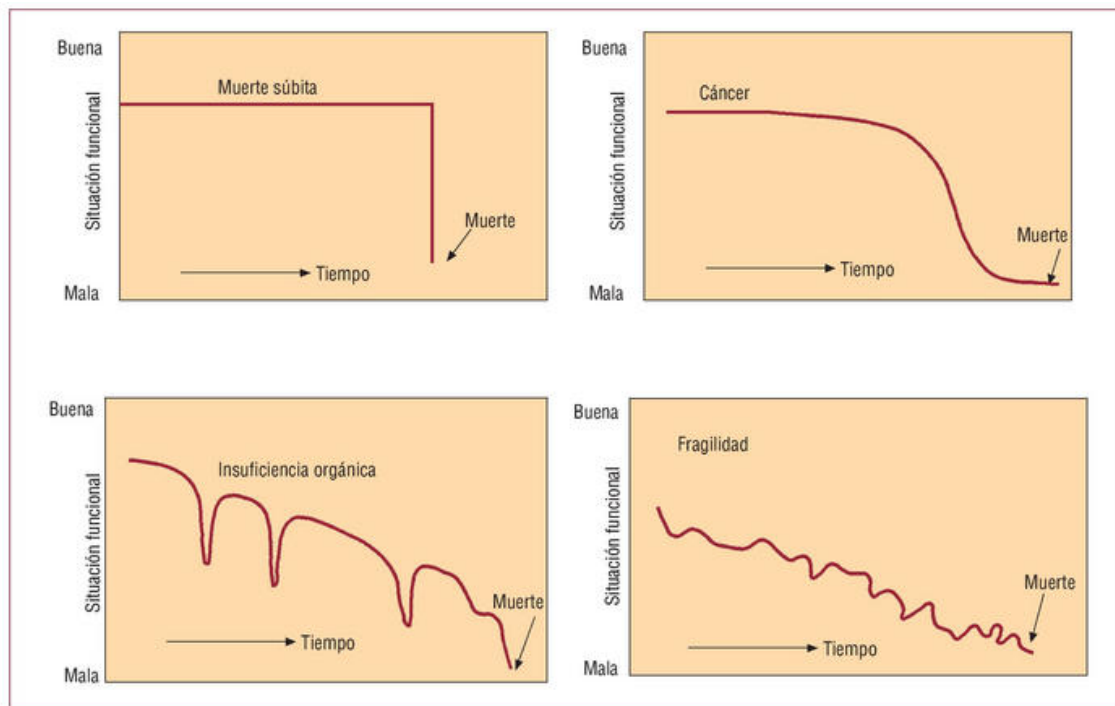


Figura 4. Modelos de trayectorias del final de la vida. Original de Lunney et al. (102).
Modificado por Martínez-Sellés et al.(103).

Y por último, aquellos pacientes que se corresponden al cuarto tipo de trayectoria, son pacientes que viven por muchos años y que experimentan un declinar funcional lento antes de fallecer, pudiendo presentar en este proceso complicaciones asociadas a una situación de fragilidad avanzada o demencia (99, 100). Esta trayectoria se caracteriza por una discapacidad progresiva, a partir de una línea de base baja en relación con el funcionamiento cognitivo o físico (101). Experimentan pérdida de peso y capacidad funcional que, asociadas a procesos intercurrentes (infecciosos como neumonías, o traumáticos como la fractura de cadera), de repercusión variable sobre su estado de salud y que, sumados a su disminución de reservas, pueden resultar fatales.

La comprensión de las trayectorias de final de la vida nos lleva a ampliar nuestras estrategias de abordaje según el momento vital, para así proporcionar a quienes lo padecen dichas trayectorias y a sus familias el beneficio de un adecuado acompañamiento en todo este proceso hasta el desenlace final. Facilitan el conocimiento necesario de la situación real del paciente, su pronóstico, planificación de cuidados y tratamientos (104).

2.5.2. TIPOS DE CUIDADOS EN RELACIÓN CON LAS TRAYECTORIAS

Según la patología diagnosticada y considerando que todas las trayectorias conducen inevitablemente a la muerte, la planificación de los cuidados se hace necesaria para poder determinar el modo de actuación (105) y el lugar (106) donde los pacientes desean morir (107).

En los pacientes que presentan diagnóstico de cáncer, los cuidados paliativos emergen en un campo ya conocido y desarrollado, de modo que el reconocimiento de su patología y el establecimiento de los cuidados apropiados para su situación clínica están enmarcados dentro de los cuidados ofrecidos por el sistema sanitario.

En el caso de las patologías crónicas, como la insuficiencia cardiaca crónica o la enfermedad renal avanzada, etc., los cuidados apropiados serán aquellos que se puedan prolongar en el tiempo y puedan ser proporcionados en el lugar donde el paciente resida (108).

En la trayectoria que describe a los pacientes que presentan fragilidad, el tipo de cuidado es el que se puede observar en instituciones de atención a largo plazo (101) como las residencias u hogares, donde el cuidado continuo es central para el buen mantenimiento de la salud de estos pacientes.

2.5.3. DESDE LA ESTÁTICA HACIA LA DINÁMICA EN LA ATENCIÓN DE LAS DIFERENTES TRAYECTORIAS AL FINAL DE LA VIDA

La visión que proporciona el conocimiento de las trayectorias funcionales al final de la vida nos provee un cambio en el paradigma de la atención de pacientes con enfermedades crónicas y pronóstico de vida limitado. En este tipo de pacientes el fallecimiento podrá ocurrir en cualquier etapa de las trayectorias en las que se haya identificado al paciente y a medida que la enfermedad crónica que padece progrese en el tiempo; su estado clínico podrá verse afectado por otras patologías añadidas que pueden modificar su estado de salud previo, situación que nos llevará a realizar un nuevo planteamiento de sus necesidades y prioridades.

Ante pacientes con enfermedades crónicas progresivas, el paciente puede presentar diferentes trayectorias, y entre ellas, una prevalecer en relación con las restantes. Cabe la posibilidad de que, encontrándose en una trayectoria, la aparición de

una patología aguda cambie el curso evolutivo y sitúe consecuentemente al paciente en otra trayectoria.

Existe la posibilidad de que otras trayectorias puedan cursar paralelamente en un determinado paciente, trayectorias que pueden estar relacionadas con el área nutricional, mental, social o espiritual (109–112) y que necesitan ser evaluadas para una mejor comprensión y tratamiento holístico del paciente.

El enfoque del paciente a través de las trayectorias al final de la vida nos permite tener una visión más amplia y una mejor perspectiva sobre la proximidad a la muerte, evitando así tratamientos agresivos, ingresos innecesarios y proporcionando una mejor orientación en relación con los cuidados, los cuales se centrarán en mejorar la calidad de vida y en proporcionar un mejor control de los síntomas.

Es importante reseñar que, a partir de este nuevo enfoque de proporcionar los cuidados paliativos a pacientes con enfermedades crónicas avanzadas, los cuidados y la mejora en la calidad de vida es ofrecida desde que se conoce que el paciente presenta una determinada enfermedad crónica progresiva y se encuentra recibiendo aún tratamientos curativos. De esta manera, los cuidados paliativos acompañarán al paciente durante muchos años.

3. ENFERMEDAD AVANZADA DE ÓRGANO

El aumento en la expectativa de vida hace que la población viva más tiempo y que las muertes ocurran sobre todo en mayores de 75 años. La mayoría tienen lugar en hospitales de agudos después de un largo periodo de enfermedad crónica (insuficiencia cardíaca, ictus, enfermedad respiratoria crónica, enfermedad neurológica o demencia, etc.). Esta realidad lleva a cambiar la forma de enfocar al paciente, guiar sus tratamientos y programar junto al enfermo y su familia los cuidados del final de la vida, tras valorar exhaustivamente los aspectos que permitirán cubrir las necesidades propias del paciente. Vemos así que la provisión de cuidados en esta etapa es un complejo proceso que junto al sistema sanitario involucra directamente a los proveedores de cuidados.

3.1. CRITERIOS DE ENFERMEDAD AVANZADA DE LA NATIONAL HOSPICE & PALLIATIVE CARE ORGANIZATION (NHPCO)

Acorde al cambio en las estrategias de implementación de cuidados paliativos y al creciente desarrollo en las investigaciones en relación a las enfermedades crónicas avanzadas que requieren cuidados paliativos, la Estrategia en Cuidados Paliativos del Sistema Nacional de Salud (113) realizó estimaciones de la población diana de cuidados paliativos basándose en el método descrito por McNamara y colaboradores, que incluyó en su estudio diez procesos para definir y estimar la población diana: cáncer, insuficiencia cardíaca, renal o hepática, EPOC, enfermedades de motoneurona, enfermedad de Parkinson, corea de Huntington, enfermedad de Alzheimer y VIH/SIDA (114).

La *National Hospice & Palliative Care Organization* (NHPCO) de EE. UU. elaboró en 1996 unos criterios de ingreso en *hospice* de enfermedades progresivas en estado avanzado ampliamente utilizadas hoy día para determinar la necesidad de cuidados paliativos en pacientes no oncológicos (115,116). El movimiento de cuidados paliativos en Estados Unidos (117) fue pionero en este campo, así como en abrirse a otros procesos como a enfermos jóvenes de SIDA (118). Son criterios elaborados para enfermedades terminales de órgano (cardíaca, pulmonar, renal, hepática y demencias) así como otros específicos para el SIDA, ictus y ELA. Estos criterios fueron un punto de partida para el

ingreso de pacientes no oncológicos en los programas de cuidados paliativos y pese a que se difundieron como criterios pronósticos, no mostraron precisión diagnóstica (119–121). Hoy son la herramienta más difundida para la selección adecuada de los pacientes no oncológicos subsidiarios de atención paliativa.

A continuación, se hará una descripción conjunta de los criterios generales de la enfermedad avanzada de órgano y los correspondientes a la *National Hospice & Palliative Care Organization* (NHPCO).

3.1.1. INSUFICIENCIA CARDÍACA AVANZADA

Es la vía final común de muchas cardiopatías. Es un síndrome progresivo con síntomas persistentes y resistentes al tratamiento (8). Según progresa la enfermedad los síntomas se vuelven más intensos y refractarios y conducen a una mala calidad de vida, recurrencia en la utilización de cuidados agudos y sufrimiento al final de la vida (122,123).

El estadio avanzado de la insuficiencia cardíaca según las guías norteamericanas del *American College of Cardiology Foundation /American Heart Association* (ACCF/AHA) corresponde al estadio D (insuficiencia cardíaca refractaria que requiere intervenciones especiales) y el estadio IV de la clasificación funcional de la NYHA (incapacidad para mantener actividad física sin molestias) (124). Puede haber síntomas en reposo y si se realiza alguna actividad física, las molestias aumentan.

Enfermedad cardíaca según los criterios del NHPCO:

- Disnea grado IV de la *NYHA* y/o angina intratable con insuficiencia cardíaca secundaria.
- Fracción de eyección del 20%.
- Persistencia de los síntomas de insuficiencia cardíaca congestiva a pesar del tratamiento adecuado con diuréticos, vasodilatadores e inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA).
- Insuficiencia cardíaca refractaria y arritmias supraventriculares o ventriculares resistentes al tratamiento antiarrítmico.

3.1.2. ENFERMEDAD PULMONAR AVANZADA

El paradigma de la enfermedad pulmonar avanzada no oncológica es la EPOC, caracterizada por obstrucción del flujo aéreo que no es totalmente reversible y que tiende a la progresión. Existen otras entidades que cursan de forma crónica y pueden ser incluidas en un programa de cuidados paliativos, tales como las enfermedades pulmonares intersticiales difusas (EPID), la hipertensión pulmonar, las bronquiectasias, la fibrosis quística y enfermedades de la pared torácica. El estadio final de la EPOC alude a pacientes en el estadio IV del sistema GOLD, con una limitación severa al flujo aéreo y disnea de mínimos esfuerzos. Los pacientes pueden presentar anomalías en el intercambio gaseoso (hipoxemia y/o hipercapnia), *cor pulmonale*, o hipertensión pulmonar. En fases avanzadas son frecuentes las infecciones sobreañadidas, la hospitalización y a veces la ventilación asistida (5,125,126).

Enfermedad pulmonar según los criterios del NPHCO:

- Enfermedad pulmonar crónica severa documentada por disnea de reposo grado IV de la Medical Research Council con respuesta escasa o nula a broncodilatadores.
- Progresión de la enfermedad evidenciada por incremento de las hospitalizaciones o visitas domiciliarias por infecciones respiratorias y/o insuficiencias respiratorias.
- Hipoxemia, PO_2 55 mmHg en reposo y respirando aire ambiente o $SatO_2$ 88% con oxígeno suplementario, o hipercapnia, PCO_2 50 mmHg.
- Insuficiencia cardíaca derecha secundaria a enfermedad pulmonar.
- Taquicardia de > 100 lpm en reposo.

3.1.3. ENFERMEDAD HEPÁTICA AVANZADA

Corresponde al estadio C de la clasificación de Child-Pugh (127,128) o a una puntuación superior a 30 del sistema MELD (*Model for End Stage Liver Disease*) (116,129–131).

Enfermedad hepática según los criterios del NPHCO:

- Cirrosis hepática con insuficiencia hepática grado C de la clasificación de Child-Pugh:
 - Encefalopatía hepática grado III-IV.

- Ascitis masiva refractaria.
- Bilirrubina > 3 mg/dl.
- Albúmina <2,8 g/dl.
- Tiempo de protrombina < 30%.
- Síndrome hepatorenal no tributario de tratamiento médico intensivo.

3.1.4. ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA TERMINAL

Correspondiente al estadio 5 de la enfermedad renal crónica, estadio en el cual la tasa de filtrado glomerular renal es igual o menor a 15 mL/min/1.73 m² (132).

Enfermedad renal según los criterios del NPCHO:

- Síntomas urémicos (confusión, náuseas y vómitos refractarios, prurito generalizado...).
- Diuresis < 400 ml/día.
- Hiperkaliemia > 7 mEq/l que no responde al tratamiento.
- Pericarditis urémica. Sobrecarga de fluidos intratable.

3.1.5. DEMENCIAS MUY EVOLUCIONADAS Y ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR CRÓNICA AVANZADA

La demencia es una enfermedad neurodegenerativa crónica, progresiva, de larga evolución y altamente debilitante. Su supervivencia es variable y se estima un tiempo medio de la misma de 6,6 años (de 6,2 a 7,1 años) (133). Otros autores elevan la supervivencia en un paciente sin comorbilidad desde el momento del diagnóstico hasta 8,3 años para personas entre los 65 y los 70 años y de 3,4 años para las personas diagnosticadas a partir de los 90 años (134). Se caracteriza por un deterioro cognitivo profundo, incapacidad para comunicarse verbalmente, completa dependencia funcional y, en algunos casos, disfagia e incontinencia doble. Las personas con demencia avanzada experimentan un incremento del riesgo de infecciones (135) Las escalas utilizadas para clasificar a un paciente de demencia avanzada son la GDS (*Global Deterioration Scale de Reisberg*) (136), el FAST (*Functional Assessment Staging*) (137,138) en el estadio 7, y la escala CDR (*Clinical Dementia Rating*) en el estadio 3 (139,140).

Demencias según los criterios del NPHCO:

- Edad > 70 años.
- FAST (*Functional Assessment Staging*) > 7c.
- Deterioro cognitivo grave (MMSE < 14).
- Dependencia absoluta.
- Presencia de complicaciones (comorbilidad, infecciones de repetición -urinarias, respiratorias-, sepsis, fiebre a pesar de la antibioticoterapia).
- Disfagia.
- Desnutrición.
- Úlceras por presión refractarias grado III-IV

3.1.6. ESCLEROSIS LATERAL AMIOTRÓFICA (ELA) Y ENFERMEDADES DE LA MOTONEURONA (141)

La esclerosis lateral amiotrófica o enfermedad de Lou Gehrig, es una enfermedad neurodegenerativa progresiva que afecta principalmente a las motoneuronas del córtex cerebral, troncoencéfalo y médula espinal. La ELA ocasiona debilidad con un amplio abanico de discapacidades. La sintomatología es progresiva. Se afectan los músculos que actúan bajo control voluntario, lo que conlleva la pérdida de fuerza y, en consecuencia, la capacidad para mover los brazos, piernas y cuerpo. Cuando se afectan los músculos del diafragma y la pared torácica, se pierde la capacidad de respirar. La mayoría de las personas con ELA mueren por fallo respiratorio, generalmente entre 3 a 5 años a partir del comienzo de los síntomas. Un porcentaje del 10% de los pacientes afectados por ELA sobreviven 10 años o más.

En las fases avanzadas se recomienda referir a estos pacientes a cuidados paliativos para maximizar la calidad de vida y proveer alivio sintomático, apoyo emocional, psicológico y espiritual (142–144). En la Tabla II se detallan los momentos sugeridos para la referencia a un *hospice* del paciente con ELA.

Tabla II. Momentos sugeridos para la referencia a un *Hospice* del paciente con ELA (142).

1	Capacidad vital forzada 60% del predicho (o rápida disminución en la CVF, más del 20% en 2-3 meses)
2	Signos y síntomas clínicos de insuficiencia respiratoria
3	Debilidad respiratoria que requiera ventilación no invasiva con presión positiva
4	Declinación nutricional o requerimientos de alimentación enteral
5	Dolor severo o distrés psicosocial que requiera intervenciones intensivas de cuidados paliativos (incluyendo medicación opioide)
6	Rápido progreso a la parálisis (dentro de 2-3 meses) en dos regiones del cuerpo (142)

3.1.7. ENFERMEDAD DE PARKINSON

La enfermedad de Parkinson avanzada es la que corresponde al estadio V de la clasificación de Hoehn y Yahr, estadio en el cual el paciente permanece en silla de ruedas o encamado (145). En la enfermedad de Parkinson avanzada la terapia convencional no proporciona un control motor adecuado. Los pacientes alternan periodos de buen control sintomático con otros de control deficiente (fluctuaciones motoras con retraso en el inicio del efecto, deterioro de fin de dosis, fallos de dosis y respuestas imprevisibles). Los periodos de mal control motor pueden acompañarse de síntomas no motores. Además de las fluctuaciones motoras, los pacientes experimentan movimientos involuntarios (discinesias) que pueden resultar incapacitantes. En esta etapa de la evolución la terapia convencional no proporciona un control adecuado. El tiempo que los pacientes tardan en alcanzar un estadio avanzado de la enfermedad es muy variable, pero la mayor parte de ellos superan los 10 años desde el momento del diagnóstico. Una minoría se deteriora rápidamente en menos de 5 años (146–148).

Miyasaki y colaboradores mostraron que la carga de síntomas en pacientes con enfermedad de Parkinson avanzada es similar a la de pacientes con cáncer metastásico (149). Los criterios de derivación a cuidados paliativos se describen a continuación (150):

- Estadio 4 o 5 de Hoehn y Yahr.
- Intolerancia o no respuesta a la medicación parkinsoniana.
- Reducción de la independencia y necesidad de ayuda con AVD.
- Poca predictibilidad de los periodos “off”.
- Mal control del dolor secundario, rigidez, contracturas o discinesias.
- Episodios frecuentes de aspiración, disfagia grave.

3.1.8. ICTUS

La alta morbimortalidad del ictus hace necesaria la intervención de cuidados paliativos para el mejor control de los síntomas y el soporte psicosocial (151). El ictus es una de las principales causas de discapacidad en adultos. Las muertes prematuras causadas por accidente cerebrovascular y encefalopatía isquémica a menudo generan la necesidad de discusión bioética para iniciar, proseguir o interrumpir el mantenimiento de las constantes vitales. En los casos severos las decisiones se establecen en discusión compartida entre el equipo asistencial y los familiares (152,153).

3.1.9. ENFERMEDAD TERMINAL EN SIDA

El VIH continúa siendo un importante problema de salud pública mundial(154). Según la OMS, a finales del año 2019 las personas infectadas a nivel mundial rondan los 38 millones (155). El tratamiento no cura la infección, pero proporciona control sobre la replicación viral. Dado que actualmente se cuenta con un importante énfasis en la prevención, diagnóstico, tratamiento y atención de pacientes con VIH, la infección es considerada un problema de salud crónico que permite a las personas vivir con el virus por tiempo prolongado.

Actualmente pese al desarrollo de las terapias antirretrovirales (HAART), el diagnóstico no ha decrecido y el número de pacientes que viven con VIH continúa en aumento. El tratamiento para el VIH permite actualmente una mayor expectativa de vida de las personas infectadas por el virus. Las personas mayores que conviven con el virus del HIV experimentan efectos a largo plazo de las terapias, de las comorbilidades, de la polifarmacia y de los efectos tóxicos del tratamiento. Estos efectos se manifiestan a nivel cardiovascular en un aumento de la frecuencia de eventos isquémicos, o en el desarrollo de enfermedades edad dependientes como el síndrome metabólico, la diabetes, la osteoporosis o la demencia (154,156,157).

El modelo actual de cuidados paliativos aplicados a la infección por VIH nos muestra que, al ser una enfermedad que evoluciona con fluctuaciones -periodos que requieren un gran control de síntomas que alternan con otros en los cuales esto no es así- es raro tener que acudir a la paliación. La estrategia de cuidados paliativos para estos pacientes es combinar el tratamiento activo con los antirretrovirales y el tratamiento paliativo para el control de síntomas (158–160).

3.2. CRITERIOS DE TERMINALIDAD EN DETERMINADAS ENFERMEDADES NO ONCOLÓGICAS SEGÚN NATIONAL HOSPICE ORGANIZATION (115)

- I. Paciente muy mayor con vida limitada debido a diagnóstico específico, con varios diagnósticos o sin un diagnóstico claramente definido. El paciente y/o familia están informados de la situación.
- II. Paciente y/o familia que, previa información-comunicación, han elegido tratamiento de control de síntomas frente al tratamiento curativo.
- III. Paciente que presenta alguno de los siguientes:
 - A. Documentación clínica de progresión de la enfermedad que puede incluir:
 - 1) Progresión de enfermedad primaria demostrada por medio de sucesivas valoraciones o estudios complementarios, entre otros.
 - 2) Varias visitas a urgencias, hospitalizaciones, etcétera, en los últimos 6 meses.
 - 3) Numerosas demandas de atención sanitaria en domicilio, residencias asistidas, etcétera.
 - 4) Para pacientes que no cumplen los criterios 1, 2 o 3, una disminución funcional reciente puede ser documentada por:
 - Índice de Karnofsky $\leq 50\%$, o
 - Dependencia en al menos 3 de 6 ABVD.
 - B. Documentación de alteración nutricional reciente relacionada con el proceso terminal:
 - 1) Pérdida de $> 10\%$ del peso de forma no intencionada en los últimos 6 meses.
 - 2) Albúmina $< 2,5$ g/dl (161).

3.3. FACTORES ASOCIADOS A MORTALIDAD EN EL ADULTO MAYOR

3.3.1. ANEMIA

La presencia de anemia es un factor asociado a resultados adversos de salud en el paciente mayor con un incremento en la mortalidad, morbilidad, mayor estancia hospitalaria e incremento de caídas (162–165).

En el estudio de Wouters y colaboradores (162,162) se ha relacionado la presencia de anemia de inflamación crónica con el incremento de la mortalidad. La fisiopatología de la anemia de inflamación crónica es multifactorial, encontrándose en los individuos mayores con anemia niveles aumentados de marcadores inflamatorios, relacionándose la presencia de ambos con mayor discapacidad física. También encontraron asociación entre anemia y calidad de vida relacionada con la salud (*Health-Related Quality of life, HRQoI*), medida a través de la escala RAND 36-Item Health Survey, donde la presencia de anemia se vinculó a múltiples deficiencias en las subescalas de la *HRQoI* (162,166).

3.3.2. HIPOALBUMINEMIA

La relación observada entre los niveles de albúmina y la mortalidad ha sido objeto de numerosos estudios. Se han utilizado los niveles de albúmina como marcador de malnutrición, aunque esta proteína hepática puede verse afectada por múltiples factores en pacientes que cursan una enfermedad aguda (167,168). La hipoalbuminemia se ha relacionado con el incremento de la mortalidad y morbilidad (169) en diferentes ámbitos sanitarios y en diversas situaciones clínicas, entre ellas, la fractura de cadera (170–172) o el daño renal agudo (173,174). Los niveles bajos de albúmina, por diferentes mecanismos, contribuirían a resultados clínicos adversos (174,175).

3.3.3. TRASTORNO DEL SODIO

El trastorno del sodio es una situación común en el paciente mayor debido a múltiples factores asociados al envejecimiento, especialmente a cambios a nivel renal (176). Tanto la hiponatremia como la hipernatremia son trastornos habitualmente observados en el anciano, siendo de ellos el primero el trastorno más común. La presencia de hiponatremia en el paciente mayor se ha asociado con un riesgo aumentado de

morbilidad y mortalidad (177), así como también se ha asociado al incremento en el riesgo de caídas (178–180) unsteadiness, and cognitive impairment y fracturas (181,182).

3.3.4. INSUFICIENCIA RENAL

El deterioro agudo de la función renal se ha vinculado a mayor estancia hospitalaria y mortalidad (183–186).

El deterioro crónico de la función renal se asocia a un incremento en el riesgo de resultados cardiovasculares adversos, progresión a enfermedad renal terminal y disminución de la supervivencia. Siendo que el riñón es el principal encargado del balance del equilibrio ácido base y los electrolitos y la regulación de los fluidos corporales, los trastornos de esta regulación sumados a la enfermedad renal crónica y avanzada incrementan el riesgo de morbimortalidad (187–189). La coexistencia de este trastorno en pacientes con enfermedades crónicas avanzadas y multimorbilidad potencia el riesgo de mortalidad.

3.3.5. MALNUTRICIÓN

Uno de los factores que tiene relación demostrada con la mortalidad es el estado de malnutrición, definida por la ESPEN como el estado resultante de la falta de ingesta o absorción de nutrición que lleva a una composición corporal alterada y disminución de la masa celular corporal que disminuye la función física y mental con resultado clínico deteriorado por la enfermedad (190).

El estado de malnutrición tiene una alta incidencia a nivel hospitalario y la importancia de su reconocimiento se debe a su impacto negativo en el estado de salud y la recuperación de las enfermedades o lesiones (191,192). La edad avanzada, polifarmacia, cáncer, disfagia y diabetes se han relacionado con la malnutrición, generando esta a su vez, incrementos en la estancia hospitalaria y costes en salud (192). Factores de riesgo social como la edad avanzada, un bajo nivel educativo y vivir solo también se han relacionado con la malnutrición (193).

La malnutrición debe ser reconocida como un factor de riesgo clínico importante debido a su relación estrecha con el aumento de la morbilidad, mortalidad, hospitalización y reingresos (194–196).

Para el cribado de malnutrición contamos con diferentes escalas (197) entre las cuales destacamos el *Mini Nutritional Assessment (MNA)*(198,199), el *Mini Nutritional Assessment-Short Form (MNA-SF)*(200), el *Nutritional Risk Screening (NRS 2002)*(201), el *Malnutrition Universal Screening Tool (MUST)*(202,203) y la Valoración Global Subjetiva (VGS)(204).

También se han estudiado biomarcadores para valorar el estado nutricional del paciente, entre los cuales reconocemos además de la albúmina, la transferrina (205) transferrin, and prealbumin, la prealbúmina (206), la proteína ligada al retinol (207), la creatinina (208), el número total de linfocitos (209) y el colesterol (210,211).

4. CUIDADOS PALIATIVOS

Los cuidados paliativos se definen, según la OMS como “el enfoque que mejora la calidad de vida de pacientes y familias que se enfrentan a los problemas asociados con enfermedades amenazantes para la vida, a través de la prevención y alivio del sufrimiento, por medio de la identificación temprana y la impecable evaluación y tratamiento del dolor y otros problemas físicos, psicosociales y espirituales” (212).

4.1. ATENCIÓN MÉDICA AL FINAL DE LA VIDA. CONCEPTOS

a) ENFERMEDAD INCURABLE AVANZADA

Enfermedad de curso progresivo, gradual, con diverso grado de afectación de la autonomía y calidad de vida, con respuesta variable al tratamiento específico, que evolucionará hacia la muerte a mediano plazo.

b) ENFERMEDAD TERMINAL

Enfermedad avanzada en fase evolutiva e irreversible con síntomas múltiples, impacto emocional, pérdida de la autonomía, con muy escasa o nula capacidad de respuesta al tratamiento específico y con un pronóstico de vida limitado a semanas o meses, en un contexto de fragilidad progresiva.

c) SITUACIÓN DE AGONÍA

La que precede a la muerte cuando ésta se produce de forma gradual y existe un deterioro físico intenso, debilidad extrema, alta frecuencia de trastornos cognitivos y de la conciencia, dificultad de relación e ingesta y pronóstico de vida en horas o días (213).

4.2. DATOS EPIDEMIOLÓGICOS

Según el último informe realizado por la Organización Mundial de la Salud en conjunto con la Alianza Mundial de Cuidados Paliativos (*World Health Organization-Worldwide Palliative Care Alliance, WHO-WPCA*) y cuyos datos se han publicado en la segunda edición del *Global Atlas of Palliative Care-2020*, han estimado a nivel mundial que el número de adultos en necesidad de cuidados paliativos al final de la vida supera los 52 millones de pacientes. En el mencionado informe destacan la resolución de la Asamblea Mundial de Salud de 2014 en el que se insta a todos los estados miembros a integrar los cuidados paliativos en todo el sistema de atención médica, considerándose su provisión como parte de los derechos humanos (214)(215).

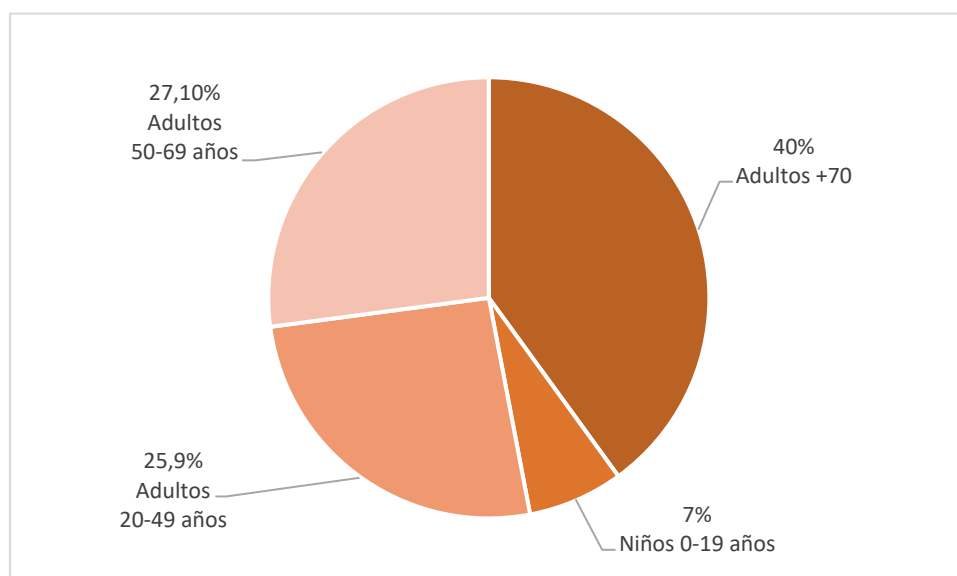


Figura 5. Distribución de personas en necesidad de cuidados paliativos al final de la vida por grupo de edad.

Fuente: *Global Atlas of Palliative Care, Second Edition, 2020*.

Según los datos del aportados por el *Global Atlas of Palliative Care* la gran mayor proporción de adultos con necesidades de cuidados paliativos (Fig. 6) muere por cáncer, si bien el 70% restante está representado por otras condiciones menos frecuentes entre las cuales predominan el HIV, la enfermedad cerebrovascular y la demencia (214).

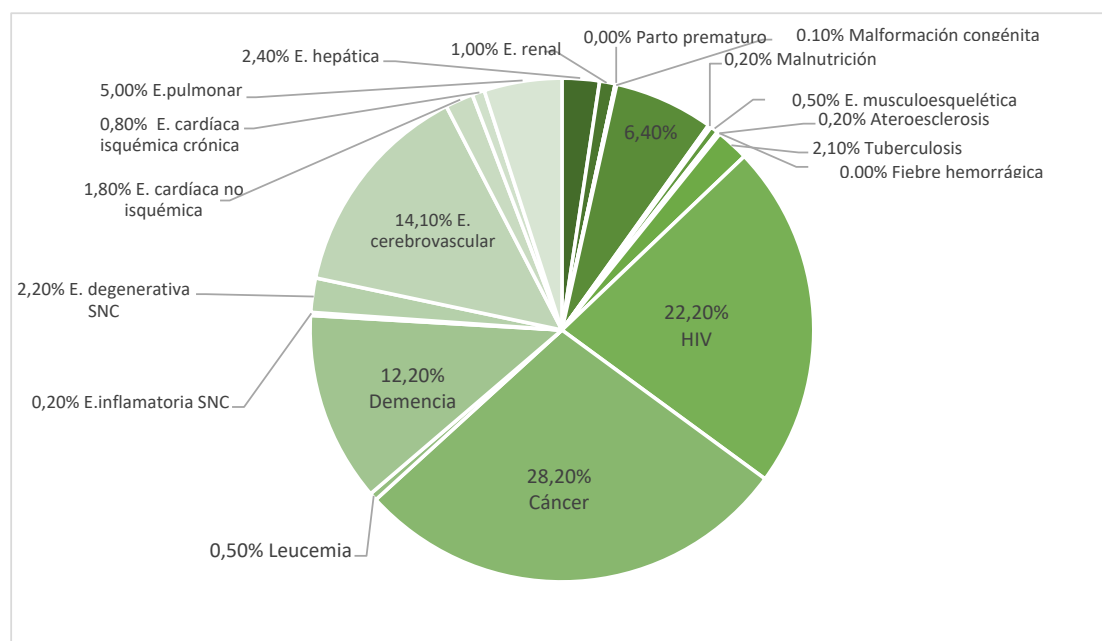


Figura 6. Distribución de adultos con necesidad de cuidados paliativos por grupos de enfermedad.

Fuente: *Global Atlas of Palliative Care, Second Edition, 2020.*

La necesidad de cuidados paliativos por grupos de edad y por enfermedad (Fig. 7), agrupadas en 20 diagnósticos según el informe *Global Atlas of Palliative Care* mostró el predominio de demencia, enfermedad pulmonar, enfermedad cerebrovascular, malnutrición y enfermedad cardiovascular en personas mayores de 70 años.

Las enfermedades crónicas evolutivas representan un porcentaje emergente entre las causas de muerte en países de nuestro entorno con una proporción de muertes por cáncer / no cáncer de 1:2 (216)(217).

En países de ingresos medios-altos se estima que un 75% de la población total fallecen debido a enfermedades crónicas progresivas (114). De este total, alrededor de un 1,2-1,4% padecen enfermedades crónicas avanzadas con pronóstico de vida limitado cuyo estado clínico se deteriora en forma progresiva y que hacen necesaria la intervención de los cuidados paliativos durante su progresión (218). Estas enfermedades presentan un pronóstico de vida limitado durante meses con crisis frecuentes, necesidades y demandas a nivel físico, social, psicológico y espiritual, alto uso de recursos y frecuentes dilemas éticos en la toma de decisiones.

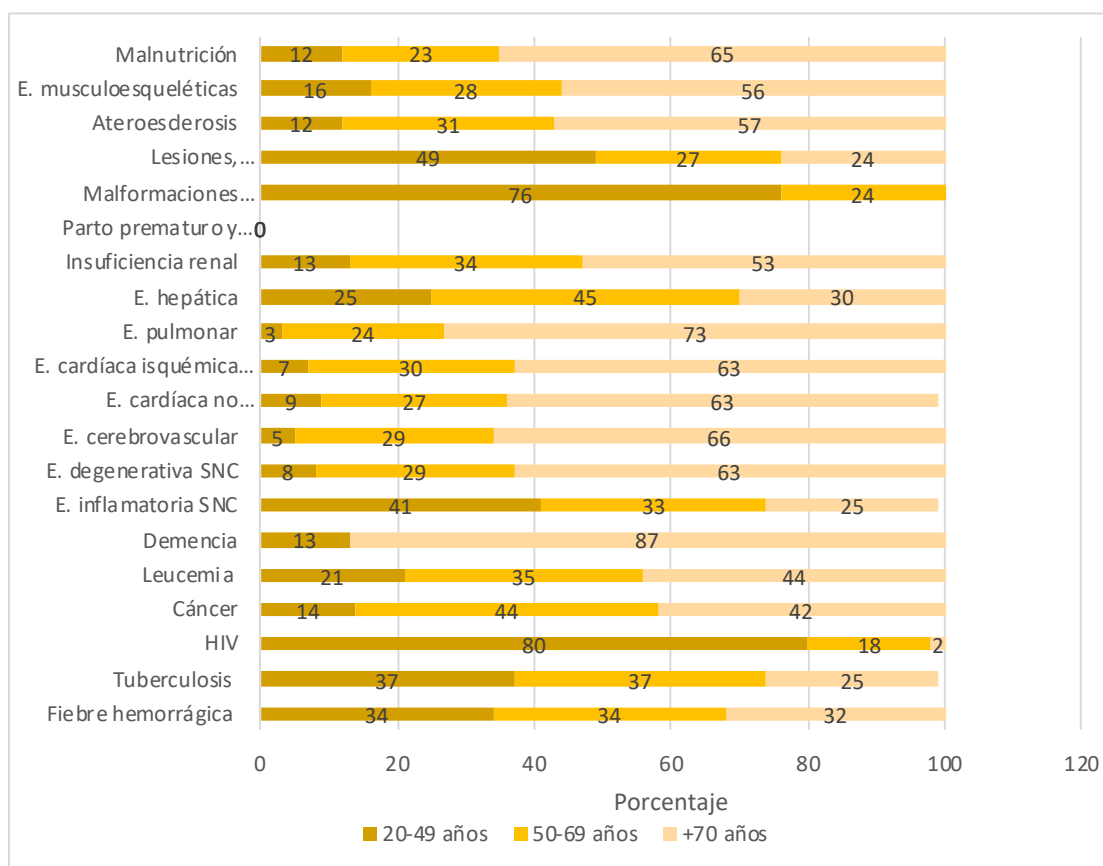


Figura 7. Necesidad mundial de cuidados paliativos por edad y grupo de enfermedades.

Fuente: *Global Atlas of Palliative Care, Second Edition, 2020.*

4.3. TRANSICIÓN HACIA CUIDADOS PALIATIVOS EN HOSPITALES DE AGUDOS

Como ya hemos recalcado en anteriores apartados, los cambios demográficos revelan el incremento de la población por encima de los 65 años en Europa. Se estima que para el 2050 la población europea en este tramo de edad, será la correspondiente a un cuarto de la población total (126,219). El gran incremento será en el grupo de los mayores de 85 años. Entre ellos, el incremento del adulto mayor en todas las sociedades nos llevará al aumento del riesgo de una pobre atención médica, dependencia y múltiples enfermedades y comorbilidades. Esto, inevitablemente llevará a una mayor demanda de cuidados paliativos para este grupo etario.

Las personas mayores al alcanzar etapas avanzadas de la vida pueden presentar múltiples enfermedades debilitantes y convivir con ellas un largo periodo de tiempo. Por esta razón, estos pacientes pueden necesitar cuidados paliativos durante la progresión

de su enfermedad y no solamente al final de la vida (126). Es en estas etapas avanzadas donde los cuidados paliativos juegan un papel importante, en las enfermedades crónicas, en las que no están bien definidos o desarrollados unos criterios pronósticos precisos (114).

Dentro de este marco, surge la necesidad de aplicar los cuidados paliativos a las personas mayores dentro del ámbito hospitalario. Identificar pacientes que se beneficiarían de los cuidados paliativos se plantea como una problemática desde diferentes ámbitos (220–222). Una de las dificultades es la identificación de pacientes con enfermedad crónica avanzada, situación que conlleva a que dichos pacientes sean menos referidos a los servicios de cuidados paliativos (220).

La evidencia científica es clara y reafirma que cada ser humano que se encuentre en situación de sufrimiento (223) o en etapas avanzadas de su enfermedad debe comenzar tempranamente (224) a tomar contacto con cuidados paliativos (225,225,226). Basándonos en el conocimiento de las trayectorias de las enfermedades avanzadas (104) y en la identificación temprana de condiciones preclínicas, podemos realizar un mejor abordaje del paciente con enfermedades crónicas, permitiendo así integrar tempranamente los cuidados paliativos en los niveles asistenciales más complejos (225,227,228).

Las estadísticas muestran que aproximadamente la mitad de las muertes ocurre en el ámbito hospitalario (229–232). El papel crucial que juega el hospital en identificar y posteriormente planear los cuidados de los pacientes con necesidades paliativas se debe a que muchos pacientes mueren allí y el ingreso hospitalario brinda la oportunidad de identificar aquellos que se están aproximando a la muerte (233,234).

El uso de medidas objetivas y sistemáticas, aplicadas a los pacientes hospitalizados nos permite identificar quiénes presentan necesidades paliativas. Las guías actuales recomiendan a los profesionales de la salud tener una visión y formación para la identificación de pacientes en etapas finales de la vida y reconocer aquellos pacientes que se encuentran próximos a la muerte (235). Los modelos terapéuticos actuales describen una aproximación, incorporando la transición gradual hacia los cuidados paliativos mientras el paciente se encuentra en una fase de tratamiento activo. Esta fase de transición es aplicable, y al mismo tiempo relevante, en pacientes con enfermedades no malignas, donde la trayectoria de declinación es impredecible y altamente variable (119,236–238).

La fase de transición hacia los cuidados paliativos en los hospitales de agudos implica el paso de un tratamiento curativo (en el cual el foco está en el manejo o cura de la patología crónica) hacia el paliativo (en el cual el foco es maximizar la calidad de vida). La transición en los cuidados no implica el cambio del entorno de atención y se recomienda el tratamiento paralelo (104). La aplicación de los cuidados al final de la vida se hace necesaria dado que la evidencia muestra que personas mayores en etapas de final de la vida presentan sufrimiento innecesario ocasionado por un pobre control de síntomas (223,239).

Los pacientes con enfermedades crónicas avanzadas serían subsidiarios de un enfoque dual: tratamiento activo continuado pero reconociendo la posibilidad de fallecimiento (23)(240). Estos pacientes pueden así beneficiarse de los cuidados continuos, multidisciplinarios, focalizándose en el control de los síntomas y el soporte familiar (241), los cuales son las marcas distintivas del enfoque paliativo (122,242).

Este enfoque transicional en la atención paliativa, descrito por Boyd y Murray diferencia dos transiciones al final de la vida: una primera transición de aproximación paliativa, progresiva y una segunda transición que ocurre cuando el paciente entra en situación de últimos días y agonía (104). En este modelo se reafirma la introducción de los cuidados paliativos tempranamente durante la progresión de la enfermedad, a menudo en paralelo con la modificación de los tratamientos de la enfermedad que padece el paciente.

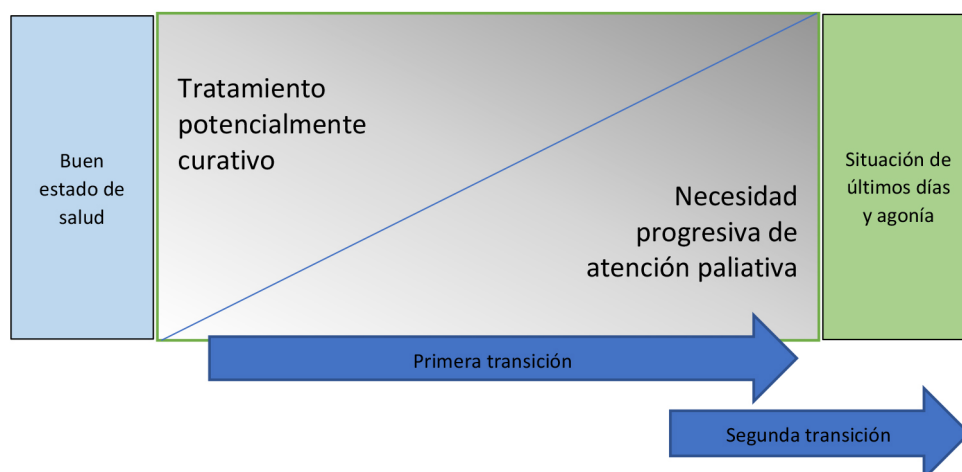


Figura 8. Enfoque de doble transición en la aproximación paliativa en la atención al final de la vida. (Adaptada de Boyd K. *et al.*) (104).

4.3.1. PRIMERA TRANSICIÓN

Con el objetivo de identificar al paciente que presenta una expectativa de vida limitada y puede estar en necesidad de atención paliativa surge la necesidad de captar a estos pacientes, los cuales se beneficiarán de un enfoque paliativo no dicotómico, progresivo, que puede transcurrir paralelamente al enfoque convencional y que llevará consecuentemente a una valoración multidimensional individualizada para asegurar que sus diversas necesidades sean contempladas.

En esta primera transición el primer planteamiento es:

¿Se beneficiaría mi paciente de los cuidados paliativos?

Identificar personas con enfermedades que limitan la vida cuando empiezan a necesitar un cambio en sus metas de cuidado contribuye a la planificación del cuidado de fin de vida y puede ayudar a la comunicación con los pacientes y las familias.

En esta primera transición es donde son útiles escalas e instrumentos de identificación de necesidades paliativas, aplicables en diferentes ámbitos de trabajo, como son la Atención Primaria y especializada, de los cuales conocemos el instrumento NECPAL CCOMS-ICO(15), la Gold Standard Framework-Prognostic Indicator Guidance (13), la Supportive and Palliative Care Indicators Tool (SPICT)(243) y la *RADboud indicators for Palliative Care needs* (RADPAC)(224).

Si el paciente presenta una situación clínica avanzada o el diagnóstico de una enfermedad progresiva que limita la vida, el planteamiento siguiente es:

¿Me sorprendería que este paciente muriera en los próximos 6-12 meses?

Si la respuesta es “no”, el paso a continuación es valorar indicadores clínicos generales que nos orienten a pensar si el paciente está en riesgo de fallecer y consecuentemente evaluar si existen necesidades del paciente aún no satisfechas. Aquellos pacientes que presentan situaciones de enfermedad avanzada que progresan lentamente o fluctúan, se podrían beneficiar del enfoque de los cuidados paliativos.

Los pacientes que padecen patologías tales como insuficiencia cardíaca, EPOC, enfermedad hepática o renal avanzada, cuya evolución presenta exacerbaciones agudas seguidas de una recuperación parcial, o también aquellas patologías que progresan

con un declinar sostenido, presentando algunos episodios agudos como por ejemplo la demencia y otras enfermedades neurológicas, son grupos de pacientes en los que el enfoque paliativo nos ayudará a tomar decisiones en cuanto a actuaciones futuras.

4.3.1.1. INSTRUMENTO NECPAL CCOMS-ICO

Teniendo en cuenta las herramientas anglosajonas ya mencionadas, de gran impacto en la atención paliativa en los últimos años en atención primaria, residencias y hospitales, surge la herramienta NECPAL CCOMS-ICO, elaborada a partir de una iniciativa de investigación, docencia y desarrollo del Observatorio QUALY/CCOMS-ICO, adaptada a nuestro entorno cultural y sanitario. El instrumento NECPAL CCOMS-ICO permitiría identificar a pacientes crónicos avanzados con necesidades paliativas en cualquier recurso del Sistema de Salud. Asociado a otras medidas de tipo organizativo, formativo y de calidad, puede introducir mejoras sustanciales en la calidad de la atención paliativa en todos los servicios. Su objetivo es identificar mejor a pacientes en situación de enfermedad avanzada terminal (SEAT) para mejorar su evaluación, planificación y provisión de cuidados en relación con sus necesidades, adaptando los recursos a su prevalencia (244).

El instrumento NECPAL CCOMS-ICO es una evaluación cuanti-cualitativa, multifactorial, indicativa y no dicotómica que combina evaluaciones de percepción subjetiva a través de una pregunta sorpresa y reflexiva, y combina indicadores objetivos de gravedad, progresión de la enfermedad, comorbilidad y consumo de servicios. A través del instrumento los pacientes son clasificados en NECPAL positivos, representando a aquellos que necesitan de cuidados paliativos y NECPAL negativos.

El instrumento NECPAL CCOMS-ICO se aplicó en la comunidad de Osona, Cataluña, con el objetivo de determinar la prevalencia de personas con enfermedades crónicas avanzadas necesitadas de cuidados paliativos. Los resultados preliminares del estudio mostraron que 1,45% del total de la población y el 7,71% de la población de más de 65 años respondieron afirmativamente a la “pregunta sorpresa”, mientras que el 1,33% y 7% respectivamente, eran NECPAL positivos. Más del 50% de la muestra de este estudio padecían pluripatología geriátrica o demencia (243) (15). A partir del desarrollo del instrumento NECPAL CCOMS-ICO, hay un interés creciente en que se pueda aplicar en todos los servicios de salud, especialmente en aquellos que atienden a pacientes crónicos, para así mejorar la identificación, evaluación, planificación y provisión de cuidados paliativos (244).

4.3.1.2. GOLD STANDARDS FRAMEWORK

Tal y como ya hemos comentado, el desarrollo de los cuidados paliativos se ha enfocado hacia los pacientes que padecen enfermedades oncológicas terminales; pero hoy en día, debido a los cambios demográficos que determinan un creciente número de personas con enfermedades crónico-degenerativas, los cuidados paliativos han visto cómo se ampliaba su radio de acción.

Con el objetivo de identificar pacientes crónicos en etapas avanzadas y para poder programar mejor sus cuidados, surge el *Gold Standards Framework* (GSF), un grupo de trabajo británico dedicado a los cuidados paliativos en el marco de la Atención Primaria. En el año 2000, el Dr. Keri Thomas, un médico de Atención Primaria con especial interés en los Cuidados Paliativos, apoyado por un equipo multidisciplinario, desarrolló la GSF empleándola inicialmente como programa piloto en Yorkshire, después en fase de aplicación nacional apoyado por el Servicio Nacional de Salud inglés (NHS) y más recientemente por el programa de Cuidados del Final de la Vida del Departamento de Salud (*DH End of Life Programme*) (245).

Gold Standards Framework pretende identificar a pacientes que se encuentran en el último periodo de su vida y consecuentemente evaluar sus necesidades, síntomas y preferencias para asegurar un plan de cuidados de acuerdo con los deseos del mismo. La escala está respaldada por el sistema nacional de salud en Inglaterra y representa un modelo de buena práctica (245). La GSF desde su inicio se ha expandido más allá de Inglaterra, mostrando un interés por el desarrollo del modelo más de 13 países (125).

4.3.1.3. SUPPORTIVE AND PALLIATIVE CARE INDICATORS TOOL (SPICT)

En Escocia, con el objetivo de identificar pacientes en riesgo de deterioro clínico por enfermedades avanzadas y muerte en diferentes entornos sanitarios, se desarrolló en 2010 la escala SPICT (*Supportive and Palliative Care Indicators Tool*), como una herramienta clínica y un proyecto colaborativo entre el *Nacional Health Service Lothian* (NHS Lothian) y el Grupo de Investigación de Cuidados Paliativos Primarios de la Universidad de Edimburgo. Dicha herramienta surgió para detectar, evaluar y mejorar el cuidado de personas con enfermedades avanzadas y de sus familias. El programa SPICT tiene su sede en Edimburgo (243,246).

Esta escala usa una pregunta sorpresa como punto de valoración inicial a la que añade posteriormente indicadores clínicos de enfermedades avanzadas, que son una combinación de los criterios de enfermedades avanzadas de la *Nacional Hospice*, de Estados Unidos y la escala GSF, de Reino Unido (246). Con ello se intenta ampliar el enfoque de enfermedad única por el enfoque de paciente con multimorbilidad (24).

El presente instrumento tiene colaboradores en cada continente, siendo actualmente 28 los colaboradores registrados con la intención de promover la salud y bienestar de los pacientes que se encuentran en etapas avanzadas de su vida y facilitar, tras una temprana identificación, el contacto con cuidados paliativos especializados.

4.3.1.4. RADBOUD INDICATORS FOR PALLIATIVE CARE NEEDS (RADPAC)

En los Países Bajos se desarrolló la “*RAD boud indicators for Palliative Care Needs*”, RADPAC, con el objetivo de identificar tempranamente, en el ámbito de la Atención Primaria, pacientes con enfermedades crónicas avanzadas de alta prevalencia, como la insuficiencia cardíaca, la EPOC y el cáncer, para poder iniciar los cuidados paliativos de forma proactiva (247,248). El instrumento desarrolla indicadores de tres enfermedades o condiciones clínicas: la insuficiencia cardíaca, la EPOC y el cáncer, detallando características que permiten determinar si el paciente se encuentra en un estado en que los cuidados paliativos deben ser considerados (224). En un estudio sobre la efectividad de dicho programa se observó que los pacientes que fueron identificados por médicos capacitados experimentaron un 25% menos de hospitalizaciones en los últimos 3 meses de vida, que el contacto con su médico generalista fue mayor y también se registraron más defunciones en el domicilio que en el ámbito hospitalario (248).

4.3.2. SEGUNDA TRANSICIÓN

En esta etapa del enfoque paliativo, la segunda transición, el paciente ya ha sido identificado y valoradas sus necesidades paliativas, por lo cual, según una exhaustiva valoración clínica, concluimos que la situación actual del paciente lo ubica en un punto de no reversibilidad clínica en el cual la prioridad pasa a ser el control y manejo de los síntomas. Es en esta etapa donde confluyen todas las trayectorias del final de vida.

En este momento evolutivo, el planteamiento integral nos lleva a formularnos la siguiente pregunta:

¿Está mi paciente llegando a los últimos días de su vida? (104)

El paso hacia la etapa final de la vida supone un replanteamiento de objetivos, donde la prioridad es el control de los síntomas y el confort (249).

Para realizar una mejor valoración en esta etapa, los cuatro indicadores clínicos que presenta el paciente pueden orientarnos y guiar nuestra atención, descartando las causas que puedan ser reversibles, si alguna estuviera presente, tratarlas y reevaluar la situación clínica en 24 horas. Después de 24 horas de tratamiento, si la respuesta a las 4 preguntas es positiva, nos centraremos en iniciar los cuidados en un paciente cuya muerte es próxima.

Indicadores clínicos de cuidados terminales:

1. ¿Podría este paciente estar en los últimos días de vida?
 - a. Confinado a la cama o silla e incapaz de cuidarse por sí mismo.
 - b. Tiene dificultad para la toma de líquidos por vía oral o no tolera la hidratación o alimentación artificial.
 - c. Ya no puede tomar medicación por vía oral.
 - d. Se encuentra más somnoliento.
2. ¿En la condición actual de este paciente era esperable que se deteriorara en esta dirección?
3. ¿Es inapropiado un tratamiento que prolongue la vida?
 - a. Es probable que el tratamiento ulterior sea ineficaz o demasiado oneroso.
 - b. El paciente ha rechazado tratamiento adicional.
 - c. El paciente ha tomado una decisión anticipada válida de rechazar el tratamiento.
 - d. Un representante de la salud ha rechazado el tratamiento adicional en nombre del paciente.
4. ¿Presenta causas de deterioro, potencialmente reversibles, que puedan ser excluidas? Estas incluyen:
 - a. Infección (urinaria, pulmonar, colangitis, neutropenia).

- b. Deshidratación.
- c. Trastorno bioquímico (calcio, sodio, glucemia).
- d. Toxicidad a drogas (opioides, sedantes, alcohol).
- e. Evento cardiovascular o lesión craneal.
- f. Sangrado o anemia severa.
- g. Hipoxia o insuficiencia respiratoria aguda.
- h. Insuficiencia renal aguda.
- i. Delirium.
- j. Estreñimiento severo.
- k. Depresión (104).

Encontrándose el paciente en esta etapa, una de las premisas del manejo es considerar evitar tratamientos que prolonguen la vida y asegurarle medidas de confort.

4.4. CUIDADOS PALIATIVOS ADAPTADOS A LAS TRAYECTORIAS DE ENFERMEDADES NO ONCOLÓGICAS

Las variaciones en las trayectorias de las enfermedades no malignas influirán en cómo los cuidados paliativos pueden ser apropiados y cómo es mejor ofrecerlos. A continuación se describen los factores relacionados con las trayectorias de las enfermedades crónicas avanzadas que influyen en la prestación de los cuidados paliativos (250) (véase Tabla III).

Tabla III. Factores relacionados con las trayectorias que influyen en la prestación de cuidados paliativos.

1. ¿Cuándo iniciar los cuidados paliativos?
 - Proximidad a la muerte.
 - Incertidumbre sobre el pronóstico.
 - Incertidumbre sobre el tratamiento activo.
 - Falta de evidencia sobre el momento del inicio de los cuidados paliativos.
2. ¿Cómo se imparten los cuidados paliativos?
 - Diferentes locaciones (residencias, hospital, *hospice*).
 - Según el modelo de atención paliativa.
 - Falta de evidencia en cuanto a los modelos apropiados de atención.
3. ¿Cuándo los cuidados paliativos son necesarios?
 - Prevalencia de enfermedad.
 - Prevalencia y severidad de síntomas.
 - Recursos disponibles.
4. ¿Quién proporciona los cuidados paliativos?
 - Equipo especialista.
 - Equipo de atención primaria.
 - Otros equipos en la comunidad.
 - Especialista en cuidados paliativos.

El acceso a los cuidados paliativos de pacientes con enfermedades crónicas no malignas debe estar dirigido a la detección de necesidades más que de diagnósticos. Muchos de estos pacientes no reciben la atención necesaria para la situación clínica en la que se encuentran debido a que su pronóstico es incierto. Es allí donde un enfoque basado en el tratamiento de su patología, pero contemplando la posibilidad de fallecimiento en cualquier momento, debe ser planteado.

La sintomatología que presentan los pacientes con enfermedades crónicas avanzadas es similar a la que presentan los pacientes con cáncer (251,252). También refieren otras necesidades que deben ser abordadas y tratadas como las necesidades psicosociales y el apoyo al cuidador.

Estos pacientes se beneficiarán de un enfoque paliativo con un mejor abordaje y control de los síntomas predominantes, proporcionando también contención y apoyo psicosocial al paciente y a las familias de estos.

Los cuidados paliativos son un componente esencial de la atención sanitaria y deben ser integrados y proporcionados durante el tratamiento curativo o modificador de la enfermedad en los diferentes niveles de asistencia médica (Asistencia Médica General, Atención Primaria y Atención Especializada).

HIPÓTESIS

III. HIPÓTESIS DE TRABAJO

El presente estudio se basa en la hipótesis de que la evaluación de las necesidades paliativas en una población geriátrica a través de la utilización del instrumento NECPAL CCOMS-ICO nos permite identificar al paciente con enfermedades crónicas avanzadas y predecir su mortalidad.

OBJETIVOS

IV. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Explorar la utilidad de la herramienta NECPAL en detectar pacientes con enfermedad crónica avanzada y necesidad de atención paliativa en una unidad geriátrica de agudos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Comparar las principales características de los pacientes NECPAL positivos y NECPAL negativos.
2. Identificar las enfermedades crónicas avanzadas más frecuentes en el grupo de estudio a través de la herramienta NECPAL CCOMS-ICO.
3. Describir y analizar la relación con la mortalidad de parámetros analíticos utilizados en la valoración del paciente anciano ingresado por proceso médico agudo y en relación con el instrumento NECPAL.
4. Describir y analizar la relación con la mortalidad de escalas utilizadas y en relación con el instrumento NECPAL.
5. Analizar la mortalidad intrahospitalaria, a los 3 meses, 6 meses y al año, ocurrida en pacientes con enfermedades crónicas avanzadas ingresados en un hospital de agudos en función de la herramienta NECPAL y escalas utilizadas.

MATERIAL Y MÉTODOS

V. MATERIAL Y MÉTODOS

1. SUJETOS DE ESTUDIO

El estudio se realizó en un total de 369 pacientes mayores de 70 años ingresados en el servicio de Geriátría del Hospital General de Segovia por un proceso agudo, procedentes del servicio de Urgencias, de las Consultas Externas del Servicio de Geriátría o por ingreso programado para estudio desde Atención Primaria. El periodo de inclusión fue desde el 1 de enero de 2015 al 31 de diciembre de 2015, con un periodo de seguimiento de 12 meses a todos los pacientes incluidos.

2. CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Tener más de 70 años al ingreso.
- Firmar el consentimiento informado o en caso de imposibilidad, los familiares o cuidadores que los representen.

3. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Negativa del paciente o cuidador a participar en el estudio.
- Reingresados con aceptación previa.

4. CÁLCULO DEL TAMAÑO MUESTRAL

- Aceptando un riesgo alfa de 0,05 y un riesgo beta de 0,1 en un contraste bilateral, se precisan 203 sujetos en el grupo de expuestos y 81 en el de no expuestos, para detectar un riesgo relativo mínimo de 2 y si la tasa de enfermos en el grupo de no expuestos es del 0,2, se ha utilizado la aproximación de Poisson.

5. DISEÑO

- Estudio observacional prospectivo analítico de cohortes.
- Cuenta con dos periodos de estudio:
 - El primero, de recogida de datos y toda la información requerida para la valoración de los pacientes que se incluyeron en el estudio.
 - El segundo, de seguimiento de dichos pacientes durante 12 meses desde la fecha de inclusión en el estudio.
- Población y muestreo: la población a estudio son todos los pacientes que ingresaron en la Unidad Geriátrica de Agudos del Hospital General de Segovia entre el 1 de enero y el 31 de diciembre de 2015.
- Tamaño de la muestra: se reclutaron un total de 369 pacientes.
- Fuentes de información:
 - Primaria: contacto directo con el paciente y/o cuidador.
 - Secundaria: a través de la revisión de la historia clínica.

6. ESCALAS E INSTRUMENTOS UTILIZADOS

La valoración del paciente que ingresó en la Unidad Geriátrica de Agudos se realizó con las siguientes escalas:

- Índice de Barthel o Índice de Discapacidad de Maryland.

Es la escala más internacionalmente conocida para la valoración funcional de pacientes con enfermedad cerebrovascular aguda (253). Fue diseñado por Mahoney y Barthel (253) en el año 1955 para evaluar pacientes con patologías neuromusculares y musculoesqueléticas de un hospital de Maryland, siendo publicado diez años después.

Diez actividades de la vida diaria son medidas obteniéndose una estimación cuantitativa del grado de independencia. La puntuación varía

desde 0, 5, 10 o 15 puntos y el rango varía desde 0 (dependencia total) hasta 100 puntos (independencia total). Las actividades que evalúa son: Baño, Vestido, Aseo personal, Uso del retrete, Transferencias (traslado cama-sillón), Subir/bajar escalones, Continencia urinaria, Continencia fecal, Alimentación. Se puntúa de 0 a 100. Para su interpretación, sus resultados se han agrupado en tres categorías:

Dependencia leve: puntuación mayor de 60

Dependencia moderada: puntuación de 40 a 55

Dependencia total: puntuación menor a 35

Fue modificado posteriormente en el año 1979 por Granger et al. Otras modificaciones se realizaron posteriormente.

Presenta buena fiabilidad inter e intraobservador con una buena consistencia interna (254). La traducción al español realizada por Baztán y colaboradores fue publicada en el año 1993 (255).

El índice tiene buen valor predictivo sobre mortalidad, ingreso hospitalario, duración de la estancia en unidades de rehabilitación, ubicación al alta en pacientes con accidente cerebrovascular y utilización de recursos sociosanitarios (256). Es considerada por la Sociedad Británica de Geriátría, de elección para valorar las actividades básicas de la vida diaria (257).

– Escala de incapacidad física de la Cruz Roja

La escala fue elaborada en España y se diseñó para evaluar pacientes que viven en su domicilio con la intención de determinar la necesidad de atención geriátrica domiciliaria. Fue publicada en el año 1972. Evalúa la incapacidad física puntuando desde 0 (paciente que es completamente independiente) hasta 5 (paciente con incapacidad funcional completa). Puntuar por encima de 3 en la escala se ha relacionado con mayor mortalidad. También es útil para predecir institucionalización y mayor utilización de recursos sociosanitarios (256).

Permite obtener una impresión rápida y cuantificada del grado de incapacidad. Se evalúan: 1) Actividades de la vida diaria; 2) Ayuda

instrumental para la deambulaci3n; 3) Nivel de restricci3n de movilidad, 4) Continencia de esfínteres. Gradúa la incapacidad del anciano en números, del 0 (independiente) al 5 (máxima dependencia). El punto de corte 3 permite la discriminaci3n entre dependencia leve a moderada y la grave (258). La puntuaci3n por encima de 3 se asocia a una mayor mortalidad en los pacientes geriátricos tanto ingresados como atendidos en forma domiciliaria (259).

En nuestro estudio hemos agrupado los resultados en dos categorías:

Dependencia leve: puntuaci3n de $\leq$ a 2.

Dependencia moderada-severa: puntuaci3n $\geq$ a 3.

– *Palliative Performance Scale*

La escala de rendimiento paliativo es una herramienta de valoraci3n funcional y útil para medir el declinar progresivo de un paciente paliativo. Se elabor3 en el ańo 1996 (260) en el Victoria Hospice Society y fue revisado posteriormente en el ańo 2001 (261). Fue validada al espańol para su uso en el ámbito de los cuidados paliativos (262).

Ha sido utilizada para predecir mortalidad y también para la valoraci3n de admisiones y altas en unidades de cuidados paliativos de pacientes oncol3gicos y no oncol3gicos (263–266). Se ha observado relaci3n entre el declinar funcional al final de la vida, situaci3n que tiene implicaciones tanto a nivel sanitario como a nivel de soporte de los pacientes y familias (267).

Cuenta con cinco dimensiones funcionales: a) deambulaci3n, b) nivel de actividad y evidencia de enfermedad, c) cuidado personal, d) ingesta oral y e) nivel de conciencia. Para la puntuaci3n hay 11 niveles de PPS de 0 a 100% en incrementos del 10%, desde paciente completamente independiente y con buena salud (100%) hasta el exitus (0%). Cada disminuci3n del 10 % marca una reducci3n importante de la capacidad funcional (268). Los factores que diferencian estos niveles se basan en 5 parámetros: grado de deambulaci3n, evidencia de enfermedad, capacidad para realizar autocuidado, ingesta y nivel de conciencia. En cada caso se debe buscar el nivel que mejor encaje con el paciente valorando los 5 ítems que componen la escala, teniendo en cuenta

que los de mayor peso están a la izquierda de la tabla y los de menor peso a la derecha. Varios trabajos han demostrado la validez y fiabilidad de la escala (268) y, de forma específica, su utilidad como predictor de supervivencia en enfermos oncológicos, tanto a nivel hospitalario como domiciliario (263,269).

Los resultados del PPS en nuestra muestra se agruparon en dos categorías:

Incapacidad leve-moderada: puntuación mayor a 50%.

Incapacidad total: puntuación mayor o igual a 40%.

– Deterioro Cognitivo: Escala de Deterioro Global de Reisberg (GDS)

La escala de Deterioro Global de Reisberg fue desarrollada por el Dr. Barry Reisberg y colaboradores en 1982 (136). Proporciona una visión de las etapas de la función cognitiva en personas que sufren de demencia degenerativa primaria. Los autores validaron la escala frente a medidas psicométricas, neuroanatómicas y neurofisiológicas (270). Su fiabilidad inter-observador es elevada, y entre algunos expertos han diseñado escalas funcionales y conductuales complementarias (*FAST*; *BEHAVE-AD*) que ayudan a la clasificación en los siete estadios posibles. En español existen validaciones cruzadas con otras escalas (271). La escala gradúa la intensidad de la enfermedad de Alzheimer, aunque también es extrapolable a otros tipos de demencia, en 7 estadios clínicos (con un rango de 1 a 7). Las etapas 1 a 3 son las etapas previas a la demencia y las etapas 4 a 7 corresponden a las etapas de la demencia (136,272).

Los resultados obtenidos en el presente estudio se agruparon en cuatro categorías:

Sin deterioro cognitivo: GDS 1.

Deterioro cognitivo leve: GDS 2 y 3

Deterioro cognitivo moderado: GDS 4 y 5

Deterioro cognitivo avanzado: GDS 6 y 7

– Síndrome confusional agudo: CAM

El *Confussion Assessment Method* (CAM) es un instrumento para el screening y detección rápida de la sospecha de delirium. Es el método más usado para la identificación del delirium. Incluye un instrumento y algoritmo de diagnóstico. El algoritmo se basa en los elementos cardinales del DSM.

Para los ítems 1 y 2 los valores de sensibilidad son del 100% y 94% respectivamente y los de especificidad del 95% y 90%, valor predictivo positivo (VPP) del 91% y 94% y valor predictivo negativo (VPN) 100% y 90%. Instrumento validado por la Dra. Inouye en un estudio prospectivo de 1990 (273). Consta de 4 criterios que se describen a continuación:

Criterio 1: comienzo agudo y fluctuante

Criterio 2: desatención

Criterio 3: pensamiento desorganizado

Criterio 4: nivel de conciencia disminuido

Para establecer la sospecha de síndrome confusional se requieren la presencia de los criterios 1 y 2 de forma obligada y de uno cualquiera de los criterios 3 y 4.

La importancia del diagnóstico y resolución de la causa del delirium radica en que su presencia en el anciano se ha relacionado con mayor mortalidad (274), incremento de los ratios de declinar cognitivo en pacientes con demencia (275,276), deterioro funcional, mayor institucionalización, incremento de los costes sanitarios y rehospitalización (273,277,278).

En nuestro estudio los resultados se agruparon en dos categorías: presencia o no de síndrome confusional agudo.

– Escala de valoración sociofamiliar de Gijón, abreviada y modificada (Versión de Barcelona; Barcelona-SFES).

Estudio validado por García-Caselles y colaboradores en el año 2004, versión abreviada de la escala de evaluación sociofamiliar del Gijón (SFES) donde la Versión Barcelona-SFES tiene una puntuación de 3 a 15 puntos,

donde las puntuaciones bajas identifican a pacientes de edad avanzada que viven con su familia, tienen buenos contactos y participan en actividades de la comunidad. Por el contrario, las puntuaciones altas identifican las personas mayores que viven solas, tienen escaso apoyo social y poca participación en las actividades de la comunidad, con alto riesgo de institucionalización. Se establecen tres categorías de riesgo social de acuerdo con la puntuación de Barcelona-SFES (279):

Bajo riesgo social: < 7 puntos

Riesgo intermedio: 8-9 puntos

Alto riesgo: >10 puntos

Esta escala predice el riesgo de institucionalización y retorno al domicilio (279).

– Mini Nutritional Assessment Short Form (MNA-SF)

El desarrollo de esta escala de valoración nutricional se generó en un encuentro de la Asociación Internacional de Geriátría y Gerontología (IAGG) en el año 1989 con la inquietud de contar con una escala que pudiera realizar una aproximación nutricional en el adulto mayor, ya que la evidencia es amplia en relación a la relación de malnutrición y aumento de diferentes resultados adversos de salud (280,281). Desde que ha sido validado en Toulouse en el año 1994, se ha utilizado en múltiples estudios científicos. Cuenta con una alta sensibilidad, especificidad y confiabilidad (282). El método ha sido validado para población mayor de 65 años y permite detectar pacientes en riesgo de malnutrición antes de que clínicamente ésta sea manifiesta y antes de que pueda detectarse a nivel de marcadores bioquímicos (282–285).

Desarrollado hace casi 20 años, es el instrumento de cribado nutricional mejor validado para las personas mayores. Originalmente compuesto por 18 preguntas, el MNA actual consta de 6 preguntas y agiliza el proceso de selección. El mencionado MNA-SF conserva la validez y exactitud del MNA original en la identificación de los adultos mayores que están desnutridos o están en riesgo de desnutrición. La versión revisada MNA abreviado, más

fácil y rápida, es actualmente la forma preferida del MNA para uso clínico (199,286,287).

La puntuación obtenida en el MNA versión corta se clasifica de la siguiente manera:

12-14 puntos: estado nutricional normal

8-11 puntos: riesgo de malnutrición

0-7 puntos: malnutrición

Los resultados obtenidos en el presente estudio los hemos agrupado en dos categorías:

Estado nutricional normal: puntuación $\geq$ a 12 puntos.

Riesgo de malnutrición o malnutrición: puntuación $\leq$ a 11 puntos.

– Índice de Comorbilidad de Charlson

Estudio desarrollado y validado en el año 1987, para la detección de condiciones de comorbilidad que, solas o combinadas, pueden alterar el riesgo de mortalidad a corto plazo en pacientes que participan en estudios longitudinales (288). El índice incluye 19 enfermedades (infarto de miocardio, insuficiencia cardíaca congestiva, enfermedad vascular periférica, enfermedad cerebrovascular, demencia, enfermedad pulmonar crónica, patología del tejido conectivo, enfermedad ulcerosa, patología hepática (ligera, moderada o grave), diabetes con o sin lesión orgánica, hemiplejía, patología renal (moderada o grave), neoplasias, leucemias, linfomas malignos, metástasis sólida y SIDA valoradas del 1 al 6. La puntuación global que recibe cada paciente está constituida por la suma de las puntuaciones de sus patologías de base y por su edad. En relación con la puntuación, el porcentaje de probabilidad de fallecimiento al año se puede observar a continuación:

0 puntos: probabilidad de fallecimiento del 12%

1-2 puntos: probabilidad de fallecimiento del 26%

3-4 puntos: probabilidad de fallecimiento del 52%

> 5 puntos: probabilidad de fallecimiento del 85%

En el año 2010 se realizó una revisión del índice (289).

Los resultados obtenidos en nuestra muestra los hemos agrupado en dos categorías:

Índice ≤ 3 : baja probabilidad de fallecimiento.

Índice ≥ 3 : mayor probabilidad de fallecimiento.

- NECPAL CCOMS-ICO (Instrumento para la identificación de personas en situación de enfermedad avanzada-terminal y necesidad de atención paliativa en servicios de salud y sociales).

Cuestionario validado, compuesto de 4 bloques:

1. La “pregunta sorpresa”. Se trata de una pregunta intuitiva que integra comorbilidad, aspectos sociales y otros factores: ¿Le sorprendería si este paciente falleciera en los próximos 12 meses?
2. Demanda y necesidades percibidas
3. Parámetros medibles de severidad/intensidad, aspectos evolutivos de progresión de enfermedad, comorbilidad y uso de recursos;
4. Indicadores específicos para patologías seleccionadas.

Se trata de una estrategia de identificación de enfermos que requieren medidas paliativas, especialmente en servicios generales. La intención del instrumento NECPAL CCOMS-ICO es la de identificar enfermos que requieren medidas paliativas de cualquier tipo. Una vez identificado el paciente, hay que iniciar un enfoque paliativo. La identificación de esta situación no contraindica ni limita medidas de tratamiento específico de la enfermedad si están indicadas o pueden mejorar el estado o la calidad de vida de los enfermos.

Se considera una identificación positiva a cualquier paciente cuya respuesta a la pregunta sorpresa (Pregunta 1) sea negativa y al menos otra pregunta (2, 3 o 4) con respuesta positiva, de acuerdo con los criterios establecidos (244).

7. VARIABLES ANALIZADAS

- Variables epidemiológicas
- Variables de tiempo y causalidad
- Variables instrumento NECPAL CCOMS-ICO
- Variables de valoración y síndromes geriátricos
- Variables de comorbilidad
- Variables analíticas

7.1. VARIABLES EPIDEMIOLÓGICAS

Tabla IV. Variables epidemiológicas.

VARIABLE	TIPO	NATURALEZA	OBSERVACIONES
Sexo	Cualitativa	Dicotómica	1: Hombre 2: Mujer
Edad	Cuantitativa	Discreta	Rango: 70 -101 años La edad se estratificó por décadas a partir de los 70 años

7.2. VARIABLES DE TIEMPO Y CAUSALIDAD

Tabla V. Variables de tiempo y causalidad.

VARIABLES	TIPO	NATURALEZA	OBSERVACIONES
Fecha de nacimiento	Cuantitativa	Discreta	Dato de filiación del paciente recogido al ingreso
Fecha de ingreso	Cuantitativa	Discreta	Dato de filiación del paciente recogido al ingreso
Fecha de alta	Cuantitativa	Discreta	Dato registrado en historia clínica, el cual implica fin de estancia hospitalaria
Fecha de exitus	Cuantitativa	Discreta	Dato registrado durante el seguimiento del paciente, si dicho suceso ha ocurrido durante su estancia hospitalaria o tras el alta
Días de estancia	Cuantitativa	Discreta	Tiempo de permanencia hospitalaria determinado por la fecha de ingreso y fecha de alta médica
Causa de ingreso	Cualitativa	Policotómica	1. Causa oncológica 2. Causa infecciosa: infección en diversos sistemas. 3. Enfermedad de órgano: diversas patologías por afectación de diferentes órganos y sistemas.

7.3. VARIABLES DEL INSTRUMENTO NECPAL CCOMS-ICO

Tabla VI. Variables del instrumento NECPAL CCOMS-ICO

VARIABLE	TIPO	NATURALEZA	OBSERVACIONES
Pregunta sorpresa	Cualitativa	Dicotómica	Sí/No
Elección/Demanda de cuidados paliativos	Cualitativa	Dicotómica	Sí/No
Necesidad de medidas o tratamientos paliativos	Cualitativa	Dicotómica	Sí/No
Marcadores nutricionales	Cualitativa	Dicotómica	Sí/No
Marcadores funcionales	Cualitativa	Dicotómica	Sí/No
Otros marcadores de severidad y fragilidad extrema	Cualitativa	Dicotómica	Sí/No
<i>Distress</i> emocional	Cualitativa	Dicotómica	Sí/No
Factores adicionales de uso de recursos	Cualitativa	Dicotómica	Sí/No
Comorbilidad ≥ 2 patologías	Cualitativa	Dicotómica	Sí/No
Enfermedad oncológica	Cualitativa	Dicotómica	Sí/No
Enfermedad pulmonar crónica	Cualitativa	Dicotómica	Sí/No
Enfermedad cardíaca crónica	Cualitativa	Dicotómica	Sí/No
Enfermedades neurológicas crónicas (1)	Cualitativa	Dicotómica	Sí/No
Enfermedades neurológicas crónicas (2)	Cualitativa	Dicotómica	Sí/No
Enfermedad hepática crónica (3)	Cualitativa	Dicotómica	Sí/No
Enfermedad renal crónica grave	Cualitativa	Dicotómica	Sí/No
Demencia	Cualitativa	Dicotómica	Sí/No

1. Enfermedades Neurológicas Crónicas (1): ACV: accidente cerebrovascular.
2. Enfermedades Neurológicas Crónicas (2): ELA (Esclerosis Lateral Amiotrófica) y enfermedades de motoneurona, Esclerosis Múltiple y Enfermedad de Parkinson.
3. Enfermedad hepática crónica grave: variable eliminada por no presentarse ningún caso.

7.4. VARIABLES DE VALORACIÓN Y SÍNDROMES GERIÁTRICOS

Tabla VII. Variables de valoración por instrumentos y escalas.

VARIABLE	TIPO	NATURALEZA	OBSERVACIONES
Índice de Barthel al ingreso	Cualitativa	Policotómica	Dependencia leve: puntuación $\geq$ de 60. Dependencia moderada: puntuación de 40 a 55. Dependencia total: puntuación $<$ de 35.
Escala de incapacidad funcional de la Cruz Roja ingreso	Cualitativa	Policotómica	≤ 2 : deambulaci3n con m3nima dificultad o sin ninguna dificultad. ≥ 3 : deambulaci3n con mayor dificultad o no deambulaci3n.
Escala sociofamiliar de Gij3n (versi3n Barcelona) al ingreso	Cualitativa	Policot3mica	Bajo riesgo social: < 7 puntos Riesgo intermedio: 8-9 puntos Alto riesgo: >10 puntos
Palliative Performance Scale al ingreso (PPS)	Cualitativa	Policot3mica	PPS $> 50\%$: buen estado de salud- Precisa asistencia ocasional. PPS 30-40%: dependiente. PPS 10-20%: Encamado-totalmente dependiente.
Escala de Deterioro Global de Reisberg (GDS)	Cualitativa	Policot3mica	Escala para obtenci3n de informaci3n del estado cognitivo del paciente. Categorizada en el presente estudio en 4 estadios: Estadio 1: sin deterioro cognitivo y se corresponde con GDS 1. Estadio 2: deterioro cognitivo leve y se corresponde con GDS 2 y 3. Estadio 3: deterioro cognitivo moderado y se corresponde con GDS 4 y 5. Estadio 4: deterioro cognitivo severo y se corresponde con GDS 6 y 7.
Mini Nutritional Assessment-Short Form (MNA versi3n corta)	Cualitativa	Policot3mica	Identificaci3n a nivel hospitalario de ancianos en riesgo de desnutrici3n o desnutridos. Evaluaci3n del cribaje: - Estado nutricional normal: 12-14 puntos. - En riesgo de malnutrici3n o malnutrici3n: ≤ 11 puntos.

Confusion Assessment Method (CAM)	Cualitativa	Dicotómica	Valoración de síndrome confusional agudo según los criterios establecidos (273).
Presencia de depresión	Cualitativa	Dicotómica	Identificación de caso y reconocimiento de depresión a través de las preguntas de Whooley 1. Durante el pasado mes, ¿se ha sentido desanimado, deprimido o sin esperanza? 2. Durante el pasado mes ¿ha tenido poco interés o ha disfrutado poco haciendo las cosas? Recomendación de guías NICE para reconocimiento y manejo de depresión (290,291).
Polifarmacia al ingreso	Cualitativa	Discreta	Registro al ingreso del número de fármacos que toma el paciente habitualmente. Se considera polifarmacia a la presencia de ≥ 5 fármacos.

7.5. VARIABLES DE COMORBILIDAD

Tabla VIII. Variable que incluye Índice de comorbilidad de Charlson.

VARIABLE	TIPO	NATURALEZA	OBSERVACIONES
Índice de comorbilidad de Charlson	Cualitativa	Policotómica	Comorbilidad baja: ≤ 3 puntos Comorbilidad alta: ≥ 3 puntos

7.6. VARIABLES ANALÍTICAS

Se estudiaron parámetros analíticos hematológicos y bioquímicos tras extracción de sangre en ayunas y condiciones basales (Tabla IX). Las muestras se procesaron en el laboratorio de Análisis Clínicos del Hospital, utilizando para las muestras de hematología de rutina el analizador Advia 21.20 Siemens y para el perfil bioquímico el analizador Architect c16000 Abbott Diagnostics.

Tabla IX. Variables analíticas.

VARIABLE	TIPO	NATURALEZA	OBSERVACIONES
Anemia según sexo	Cuantitativa	Discreta	Valor de hemoglobina tras analítica al ingreso. Clasificación: Hombres: hemoglobina < 12 mg/dl. Mujeres: hemoglobina < 11 mg/dl.
Creatinina en sangre	Cuantitativa	Continua	Valor de creatinina tras analítica al ingreso. Clasificación: Valor normal 0,5-1,1 mg/dl. Valor aumentado >1,2 mg/dl
Albuminemia	Cuantitativa	Continua	Hipoalbuminemia < a 3,5 g/dl Valor normal: albúmina > 3,5 g/dl
Proteinemia	Cuantitativa	Continua	Valor de proteínas totales < a 6,4 g/dl. Valor normal 6,4-8,3 g/dl.
Leucopenia	Cuantitativa	Continua	Leucocitos en sangre < 4,5 x10E ³ /ul.
Leucocitosis	Cuantitativa	Continua	Leucocitos en sangre > 11,5 x10E ³ /ul.
Neutropenia	Cuantitativa	Continua	Neutrófilos en sangre < 40%.
Neutrofilia	Cuantitativa	Continua	Neutrófilos en sangre > 73%.
Linfopenia	Cuantitativa	Continua	Linfocitos en sangre < 20 %.
Linfocitosis	Cuantitativa	Continua	Linfocitos en sangre > 49%.
Hiponatremia	Cuantitativa	Continua	Sodio en sangre < 136 mmol/l.
Hipernatremia	Cuantitativa	Continua	Sodio en sangre > 145 mmol/l.
Hipopotasemia	Cuantitativa	Continua	Potasio en sangre < 3,5 mmol/l.
Hiperpotasemia	Cuantitativa	Continua	Potasio en sangre > 5,1 mmol/l.
Hiperuricemia	Cuantitativa	Continua	Ácido úrico en sangre > 7 mg/dl.
Elevación de lactato deshidrogenasa (LDH)	Cuantitativa	Continua	Lactato deshidrogenasa en sangre > 220 U/l
Hipocalcemia	Cuantitativa	Continua	Calcio en sangre < 8,0 mg/dl.
Hipercalcemia	Cuantitativa	Continua	Calcio en sangre > 10,5 mg/dl.

7.7. VARIABLES DE SUPERVIVENCIA

Tabla X. Variables de supervivencia.

VARIABLE	TIPO	NATURALEZA	OBSERVACIONES
Mortalidad intrahospitalaria	Cuantitativa	Discreta	Variable medida a partir de la fecha de ingreso hasta fecha de fallecimiento durante su estancia hospitalaria.
Mortalidad a los 90 días	Cuantitativa	Discreta	Variable medida a partir de la fecha de ingreso hasta fecha de fallecimiento registrada dentro de los 90 días.
Mortalidad a los 180 días	Cuantitativa	Discreta	Variable medida a partir de la fecha de ingreso hasta fecha de fallecimiento registrada dentro de los 180 días.
Mortalidad a los 365 días	Cuantitativa	Discreta	Variable medida a partir de la fecha de ingreso hasta la fecha de fallecimiento registrada dentro de los 365 días.

8. CALIDAD DE DATO

8.1. SESGO DE SELECCIÓN (TIPO DE SESGO DIAGNÓSTICO)

Al elegir una muestra de pacientes ingresados, puede que la prevalencia de pacientes NECPAL (+) sea mayor a la observada en pacientes de un mismo perfil, pero en un contexto ambulatorio, ya que los factores que pueden incidir en ser NECPAL (+), es más probable encontrarlos en una muestra de pacientes ingresados que en una muestra de pacientes ambulatorios.

8.2. SESGO DE CONFUSIÓN

Hay muchas variables que pueden confundir el papel pronóstico del instrumento NECPAL en la muestra de pacientes, entre ellas podemos mencionar el diagnóstico

principal, la edad o la función renal. Para evitar este potencial sesgo, el empleo de la Regresión de Cox en el análisis multivariante nos permitirá controlar las variables de confusión.

8.3. SESGO DE CLASIFICACIÓN

La forma en que se aplique el instrumento NECPAL o la variabilidad inter-observador puede llevar a que los resultados se modifiquen. Esto podría hacer que los pacientes sean clasificados como NECPAL (+) o (-) de forma errónea o sesgada. La forma de evitar que estos pacientes sean clasificados erróneamente es que la persona que aplica el instrumento sea siempre la misma o bien asegurar la capacitación uniforme en la aplicación del mencionado instrumento.

9. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

La descripción de los valores cuantitativos se realizará mediante los estadísticos descriptivos de la media y desviación típica. Dado que es posible que las distribuciones de los datos no sigan una distribución gaussiana, se indicarán también otros estadísticos robustos como la mediana y el intervalo intercuartílico, así como los valores máximo y mínimo.

Las distribuciones de variables categóricas se describirán por medio de frecuencias absolutas y relativas de la distribución.

La descripción gráfica de las variables cuantitativas se hará por medio de gráficos de cajas y bigotes (Gráficos de Box Plot), indicándose la información que se muestra en la Figura 9.

La descripción gráfica de las variables categóricas se hará mediante el uso de gráficos de barras o gráficos de sectores.

Para la comparación con el método NECPAL se utilizará la prueba Chi-cuadrado o test exacto de Fisher, ya que las variables fueron todas de tipo categórico. Se estimó un modelo multivariante introduciendo como variable dependiente el método NECPAL y como independientes las que resultaron estadísticamente significativas. Para ello se utilizó el modelo de regresión logística binaria con el método *forward conditional* para la

selección final de variables ya que el modelo presentado solamente incluye las variables significativas del modelo final. Este modelo se presenta mediante odds ratio (OR) y su intervalo de confianza al 95%.

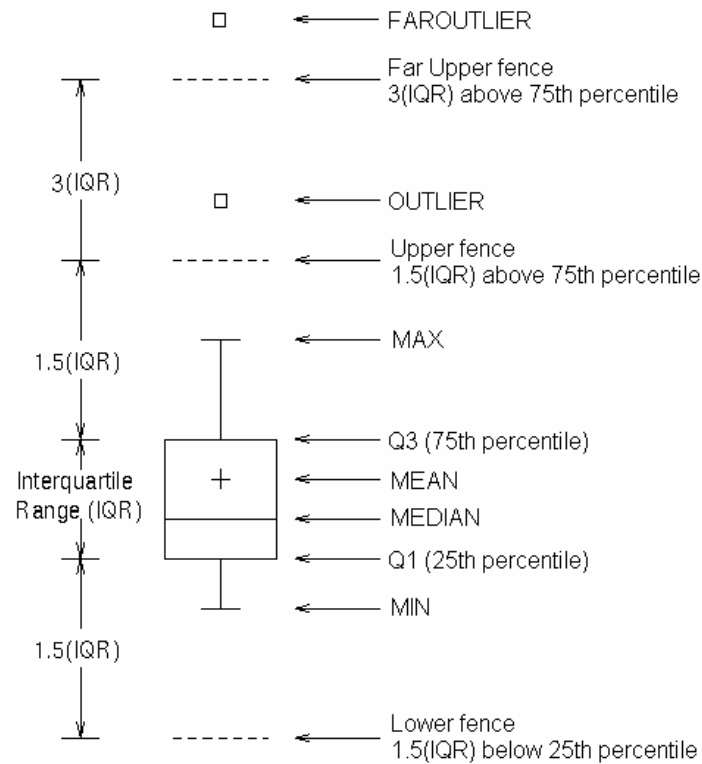


Figura 9. Descripción gráfica de variables cuantitativas

El análisis de mortalidad se realizó utilizando las curvas de supervivencia estimadas por el método de Kaplan Meier donde se analizaron diferencias entre ambos grupos de pacientes NECPAL positivos y negativos utilizando el test log-rank. Igualmente se calcularon los Hazard Ratio para NECPAL positivo con el objeto de analizar si la positividad en el paciente NECPAL se asocia con una mayor velocidad de mortalidad, es decir, se asocia a que el paciente fallezca antes. Al igual que los valores crudos se muestran ajustados según edad, procedencia, causa de ingreso, hipocalcemia, albuminemia y LDH en sangre. Para ello se utiliza una regresión de Cox donde se comprueban con anterioridad los supuestos de proporcionalidad habituales para el uso de estos modelos. Los resultados se presentan mediante el cociente de riesgo o hazard ratio (HR), p valor e intervalo de confianza al 95%.

El análisis de supervivencia se realizó en diferentes instantes de tiempo evaluándose la mortalidad intrahospitalaria, a los 3, 6 y 12 meses. Para este análisis

se utilizaron las estimaciones de supervivencia no paramétrica de Kaplan-Meier comparando la supervivencia entre los diferentes grupos utilizando el test log-rank. El modelo multivariante en este tipo de análisis se basa en los modelos proporcionales de Cox, donde se introduce como variable dependiente el tiempo hasta que se observa el evento y como independientes las que resultaron significativas en el análisis de relaciones. El modelo de Cox se presenta mediante el HR y su intervalo de confianza al 95%.

La discriminación de estos modelos se realizará utilizando el índice de concordancia de Harrell (mejor cuanto más se acerque a la unidad).

Los análisis se realizaron con SPSS y STATA y se consideraron todos los contrastes a dos colas, utilizando un nivel de significación del 5% para considerar el test estadísticamente significativo.

10. ASPECTOS ÉTICOS

- El estudio cumple con las normativas de la Declaración de Helsinki, la Carta de Ottawa, las Guías de Buena Práctica Clínica y la Ley Orgánica de Protección de Datos en España.
- El estudio cumple con la legislación nacional de Investigación en Salud y Confidencialidad y cuenta con la aprobación del Comité de Ética del Hospital General de Segovia (Anexo 2).
- Respetar los principios de Bioética:
 - Respeto.
 - Autonomía.
 - Beneficencia.
 - No Maleficencia
- Cada paciente encuestado ha firmado el documento de Consentimiento Informado el cual queda inserto en el registro de cada paciente (véase Anexo 1).
 - La participación es voluntaria, el paciente o cuidador se puede retirar cuando desee.
- Las herramientas utilizadas se encuentran en el apartado de Anexo (véase Anexos 3-11).

11. IDONEIDAD DE LAS INSTALACIONES

El Hospital General de Segovia cuenta con los recursos humanos y materiales necesarios para llevar a cabo el estudio clínico de referencia.

Tras evaluar los procedimientos necesarios para la realización del estudio se han considerado idóneas las instalaciones del centro.

RESULTADOS

VI. RESULTADOS

1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA MUESTRA

1.1. PACIENTES INCLUIDOS EN EL ESTUDIO

En el periodo comprendido entre enero hasta diciembre de 2015 ingresaron un total de 448 pacientes en la Unidad de Agudos del Servicio de Geriatría del Complejo Hospitalario de Segovia. Se excluyeron los pacientes que ingresaron más de una vez y los que no contaban con algún dato necesario para participar en el estudio. Finalmente, se incluyeron en el presente estudio un total de 369 pacientes.

1.2. DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS

Del total de pacientes que ingresaron y se incluyeron en el estudio, 194 (52,6%) fueron mujeres y 175 (47,4%) hombres.

La media de edad de los pacientes fue de 87,96 (DT 5,34), con un rango de edad de 72 a 101 años como observamos en la Tabla XI y Figura 10.

Tabla XI. Edad de la muestra

Variable	N	mean	DS	min	máx	p25	p50	p75
Edad	369,00	87,96	5,34	72,46	101,25	84,22	88,41	91,65

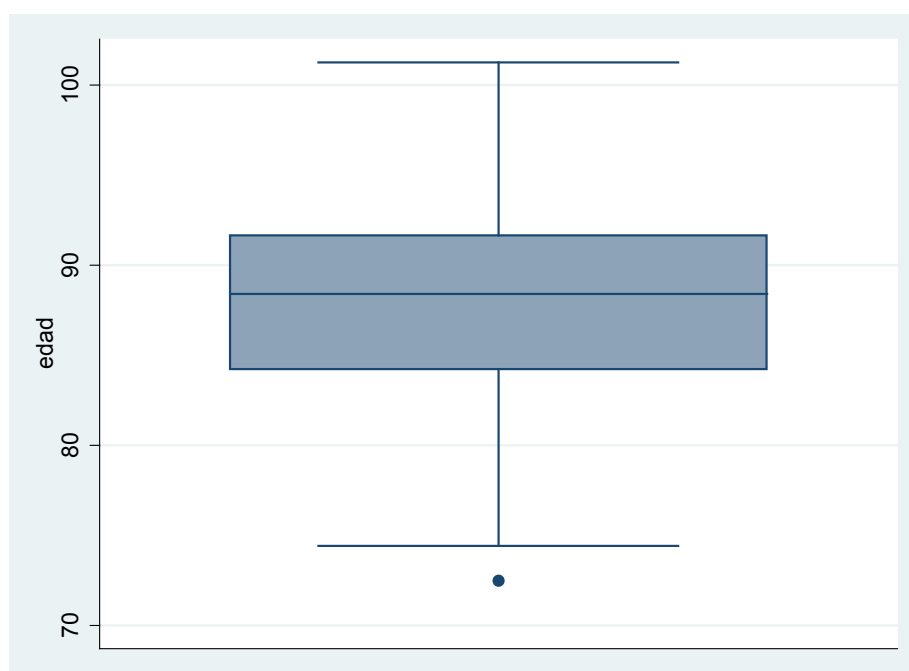


Figura 10. Box Plot de distribución de la edad

Un 41,5% (152 pacientes) procedían de residencia y un 58,5% (217 pacientes) de domicilio.

La media de la estancia media hospitalaria fue $10,77 \pm 9,71$ días, con un rango de días de permanencia comprendidos entre 1 a 117 días. La mediana de la estancia fue de 9 días, es decir, la mitad de los pacientes estuvieron a lo sumo 9 días hospitalizados. Véase Tabla XII y Figura 11.

Tabla XII. Estancia hospitalaria

Variable	N	Media	DS	Min	Máx	p25	p50	p75
Estancia	300,00	10,77	9,71	1,00	117,00	6,00	9,00	13,00

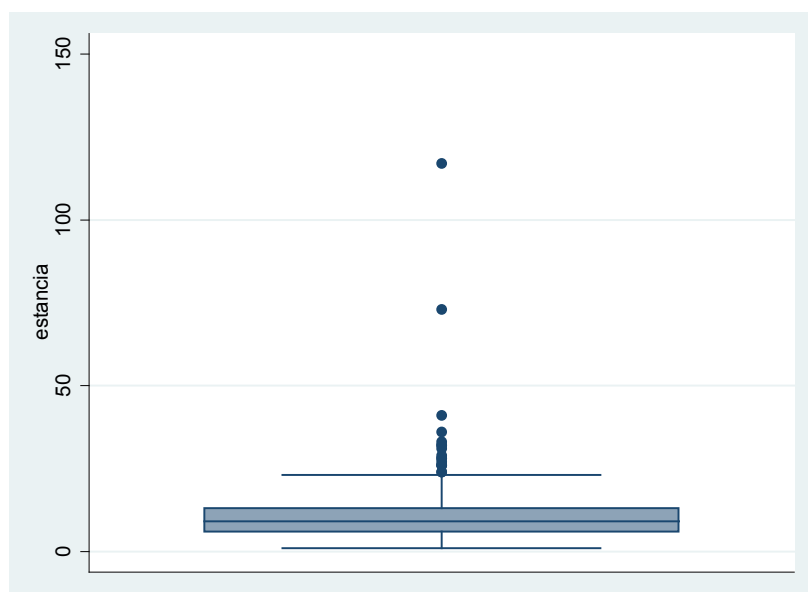


Figura 11. Distribución gráfica de la estancia hospitalaria

1.3. DESCRIPCIÓN CLÍNICA DE LOS PACIENTES

1.3.1. MOTIVO DE INGRESO

Según la causa que originó el ingreso un 52,8% de los pacientes ingresaron por enfermedad de órgano, un 43,9% por infecciones y un 3,3% por enfermedad neoplásica (Figura 12).

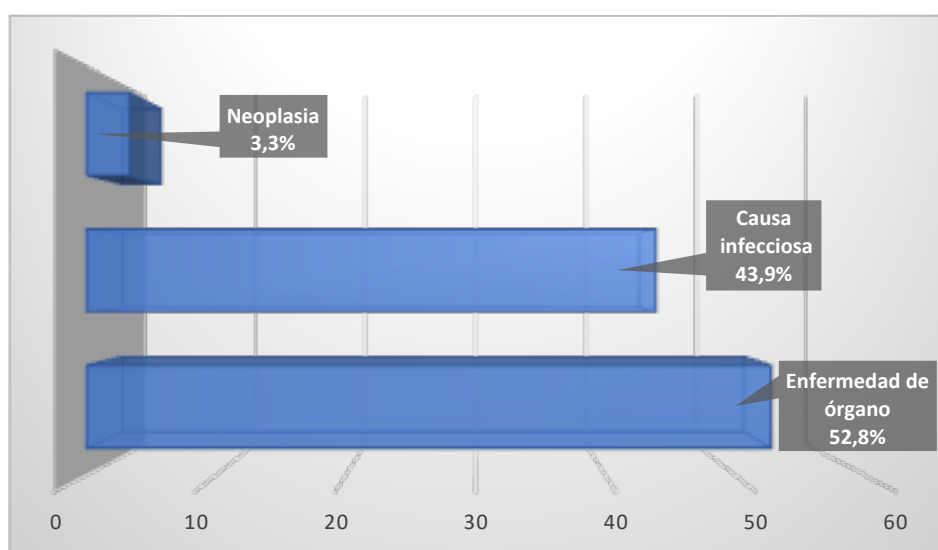


Figura 12. Causas de ingreso

1.3.2. POLIFARMACIA

Al evaluar la presencia de polifarmacia, se encontró que 251 (68%) pacientes del total de la muestra estaban polimedicados (Figura 13).

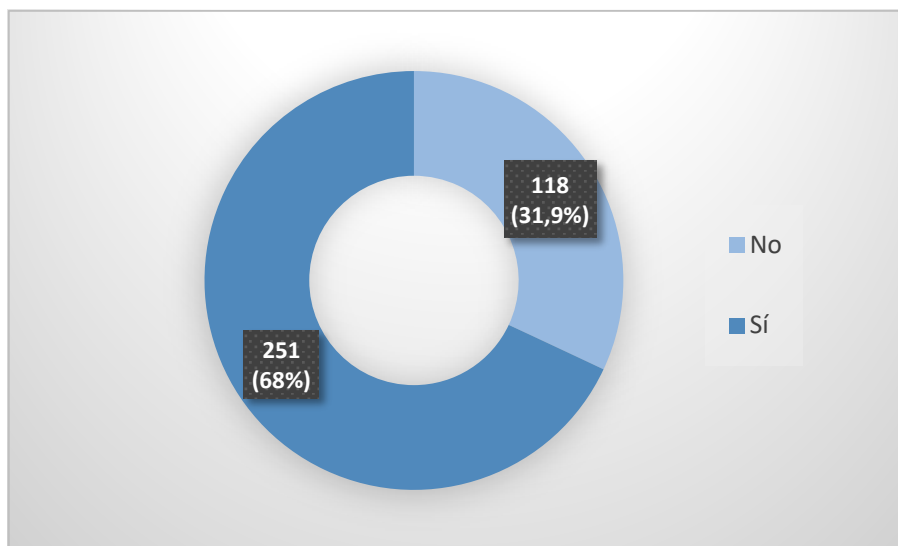


Figura 13. Polifarmacia al ingreso

El número medio de fármacos al ingreso fue de 7,45 con una desviación típica de 3,31 y un rango que oscila entre 0 y 18 tratamientos diferentes (Tabla XIII).

Tabla XIII. Consumo de fármacos

Variable	N	Media	DS	Min	Máx	p25	p50	p75
Número fármacos	369,00	7,46	3,31	0,00	18,00	5,00	8,00	10,00

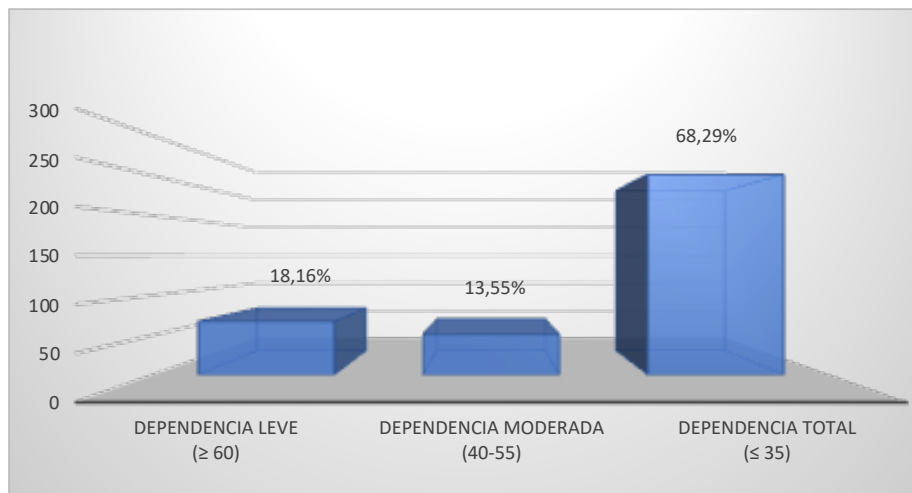
1.4. DESCRIPCIÓN CLÍNICA MEDIDA CON INSTRUMENTOS

1.4.1. ÍNDICE DE BARTHEL

Los resultados de aplicar el índice de Barthel al ingreso de los pacientes se muestran en la Tabla XIV y la Figura 14, donde observamos que la mayoría, concretamente un 68.29% se corresponden con un grado de dependencia total.

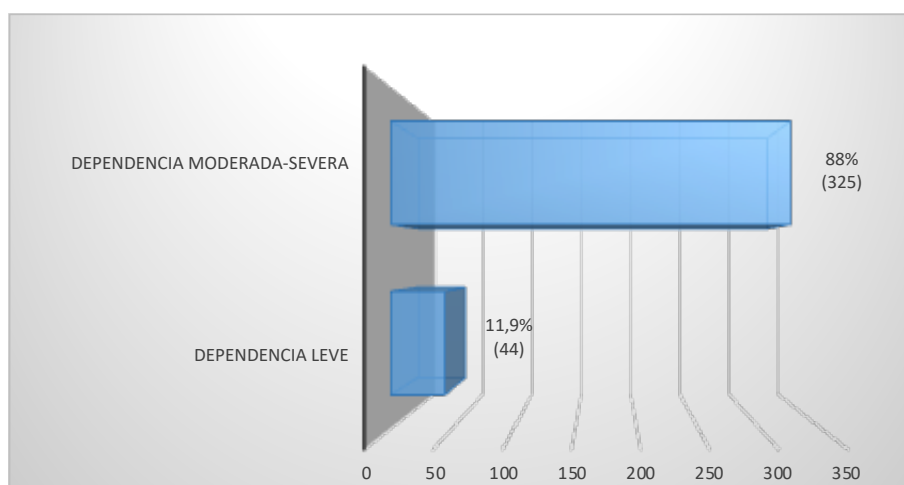
Tabla XIV. Índice de Barthel

Grado de Dependencia	Frecuencia	Porcentaje
Dependencia Leve (≥ 60)	67	18,16%
Dependencia Moderada (40-55)	50	13,55%
Dependencia Total (≤ 35)	252	68,29%

**Figura 14.** Índice de Barthel al ingreso

1.4.2. ESCALA DE INCAPACIDAD FUNCIONAL DE LA CRUZ ROJA

La escala de Incapacidad Funcional de la Cruz Roja medida también al ingreso del paciente mostró que un 88,08 % de los mismos presentaron una puntuación igual o mayor a 3, considerándose dependencia moderada o severa (Figura 15).

**Figura 15.** Escala de incapacidad funcional de la Cruz Roja

1.4.3. ESCALA SOCIOFAMILIAR DE GIJÓN (VERSIÓN BARCELONA)

La valoración de la situación social a través de la Escala Sociofamiliar de Gijón (versión Barcelona) mostró que la mayor parte de los pacientes (87,80%) tienen un bajo riesgo de institucionalización, como observamos en la Figura 16.

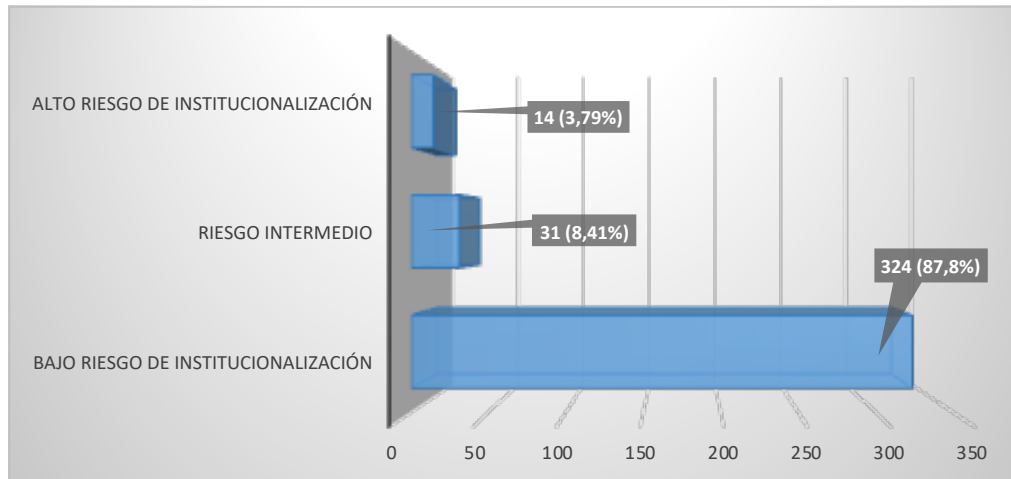


Figura 16. Escala sociofamiliar de Gijón (versión Barcelona)

1.4.4. PALLIATIVE PERFORMANCE SCALE (PPS)

La aplicación de la *Palliative Performance Scale (PPS)* en el momento del ingreso obtuvo una media de 40,03 puntos con una desviación típica de 17,99. La Figura 17 muestra el resultado de la escala donde un 63,10% (233 pacientes) obtuvo una puntuación igual o menor al 40%, indicando una situación funcional deteriorada y de gran dependencia.

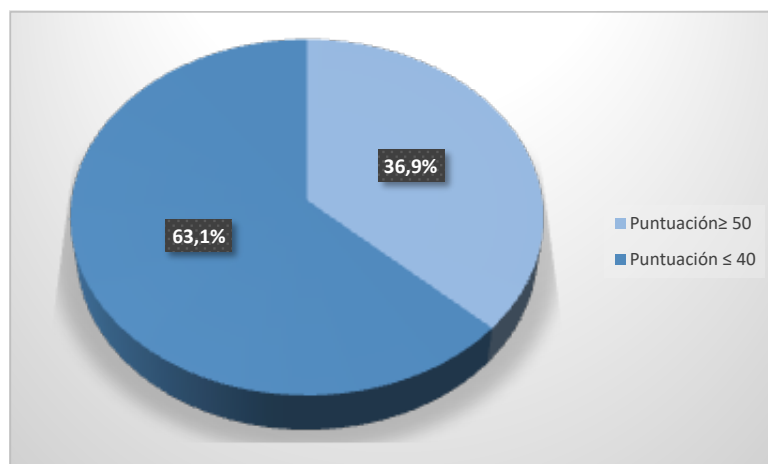


Figura 17. Palliative Performance Scale

1.4.5. MINI NUTRITIONAL ASSESSMENT SHORT-FORM (MNA-SF)

La valoración nutricional realizada con el *Mini Nutritional Assessment-Short Form* en el momento del ingreso obtuvo una media de 8,23 puntos con una desviación típica de 3,08. La Figura 18 muestra el resultado de la escala donde podemos observar que el riesgo de malnutrición o malnutrición propiamente dicha en nuestra muestra fue del 82,4%.

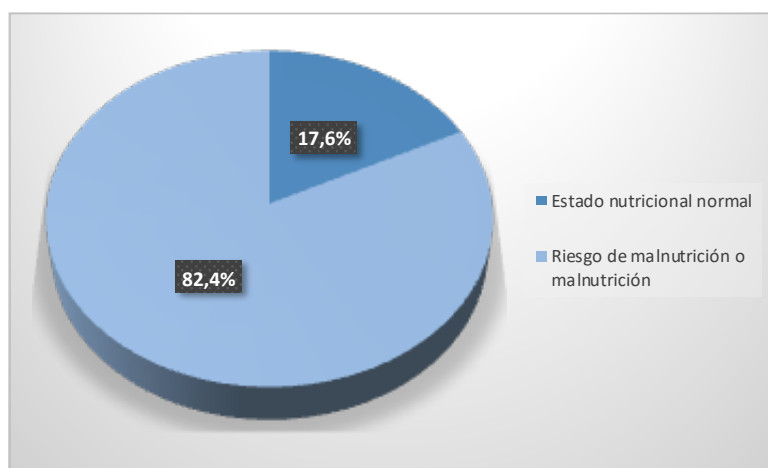


Figura 18. Mini Nutritional Assessment Short-Form

1.4.6. ESCALA DE DETERIORO GLOBAL DE REISBERG

La escala de deterioro global de Reisberg (GDS) en el momento del ingreso obtuvo una media de 2,26 puntos con una desviación típica de 1,23. La Tabla XV y la Figura 19 muestran el resultado de la escala en la cual se observa que un 59,7% presentaba algún grado de deterioro cognitivo, predominando los pacientes con deterioro cognitivo avanzado.

Tabla XV. Escala de deterioro global de Reisberg (GDS)

	Frecuencia	Porcentaje
Sin deterioro cognitivo	149	40,40%
Deterioro cognitivo leve	70	19,00%
Deterioro cognitivo moderado	56	15,20%
Deterioro cognitivo avanzado	94	25,50%

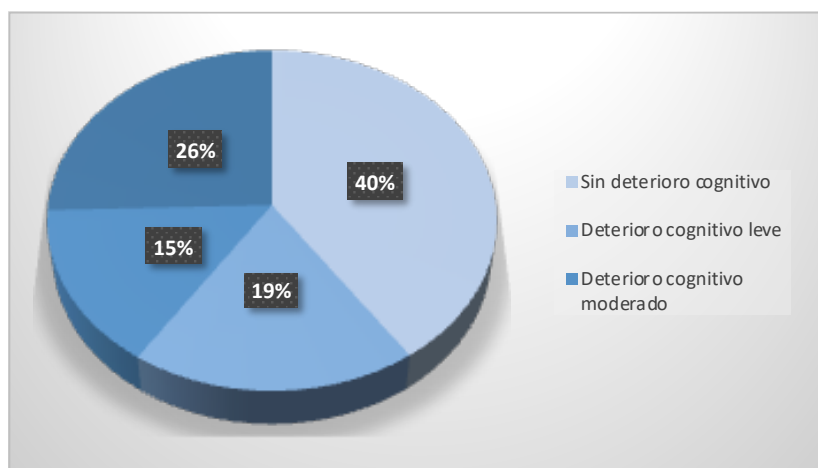


Figura 19. Escala de deterioro global de Reisberg (GDS)

1.4.7. ÍNDICE DE CHARLSON

La valoración de la comorbilidad a través del índice de Charlson al momento del ingreso obtuvo una media de 3,18 puntos con una desviación típica de 1,87. La Tabla XVI muestra el resultado de la escala en la cual se observa que un 35,5% tienen un índice de Charlson mayor o igual a 3 puntos.

Tabla XVI. Índice de Charlson

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Índice ≤ 3	238	64,50%
Índice ≥ 3	131	35,50%

1.4.8. PRESENCIA O AUSENCIA DE DEPRESIÓN A TRAVÉS DE LAS PREGUNTAS DE WHOOLEY

Con respecto a la presencia de depresión el momento del ingreso, se observó que un 46,9 % la presentaron una respuesta afirmativa a una de las preguntas y un 53,1% no.

1.4.9. CONFUSIONAL ASSESSMENT METHOD

El uso del *Confusion Assessment Method* (CAM) mostró que el 51,5% de los pacientes presentaron síndrome confusional agudo durante su estancia como podemos observar en la Figura 20.

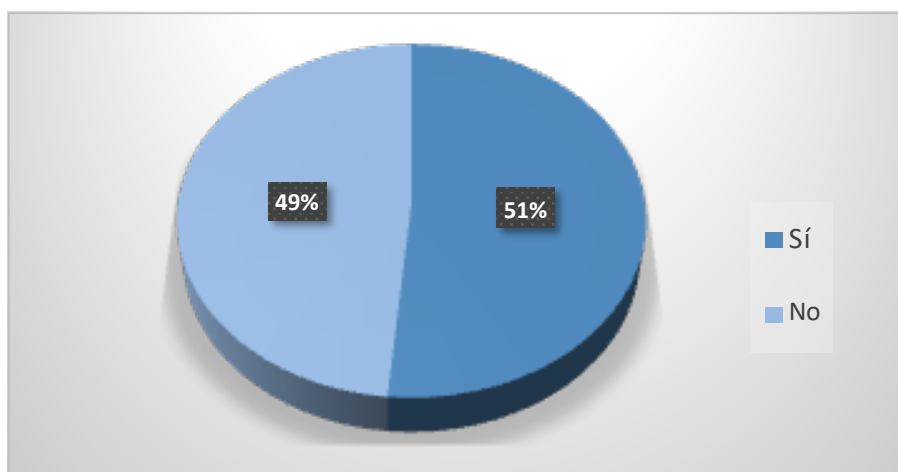


Figura 20. Presencia de síndrome confusional agudo

1.5. DESCRIPCIÓN DE LOS DATOS HEMATOLÓGICOS Y BIOQUÍMICOS

En este apartado mostraremos la descripción hematológica y bioquímica realizada a los pacientes de la muestra.

En las Tablas XVII y XVIII como así también en las Figuras 21 y 22 se muestran los diferentes resultados obtenidos a través del análisis hematológico y bioquímico. Los trastornos predominantes que presentaron los pacientes en el hemograma fueron anemia (60,7%), leucocitosis (40,4%) y neutrofilia (68%). En el análisis bioquímico las alteraciones que destacaron fueron hiponatremia (30,10%), hipopotasemia (14,4%), hipocalcemia (12,2%), hipoalbuminemia (60,4%) e hipoproteinemia (64,5%).

Tabla XVII. Alteraciones hematológicas

Resultados Hematológicos	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)
Anemia	224	60,70
Leucopenia	17	4,60
Leucocitosis	149	40,40
Neutropenia	7	1,90
Neutrofilia	251	68
Linfopenia	313	84,8
Linfocitosis	2	0,5

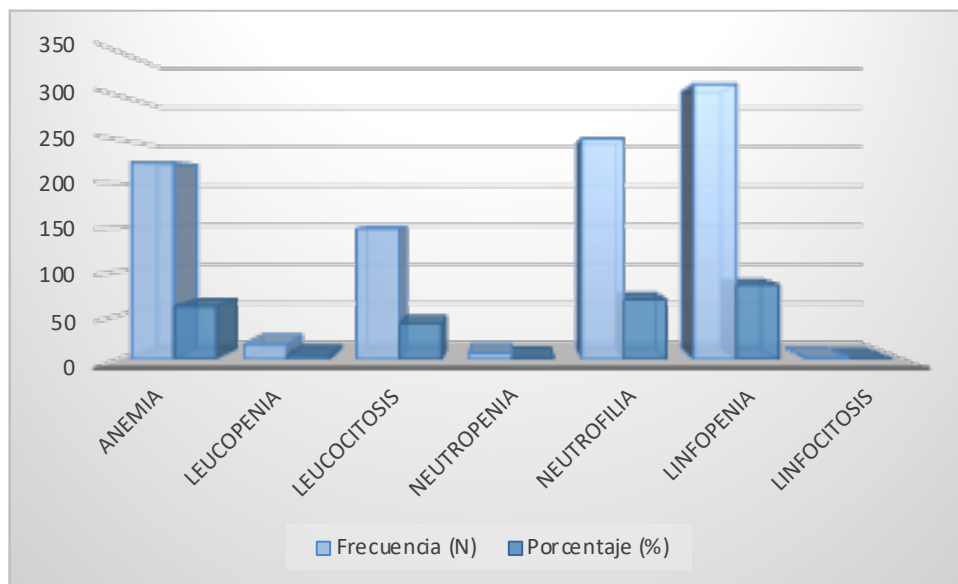


Figura 21. Alteraciones en los parámetros hematológicos

Tabla XVIII. Alteraciones bioquímicas

Resultados Bioquímicos	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)
Hiponatremia	111	30,10
Hipernatremia	28	10,30
Hipopotasemia	53	14,4
Hiperpotasemia	37	10
Creatinina normal	215	58,3
Creatinina elevada	154	41,70
Hiperuricemia	168	45,50
LDH elevada	153	41,50
Hipocalcemia	45	12,20
Hipercalcemia	2	0,50
Hipoalbuminemia	223	60,40
Hipoproteinemia	238	64,50

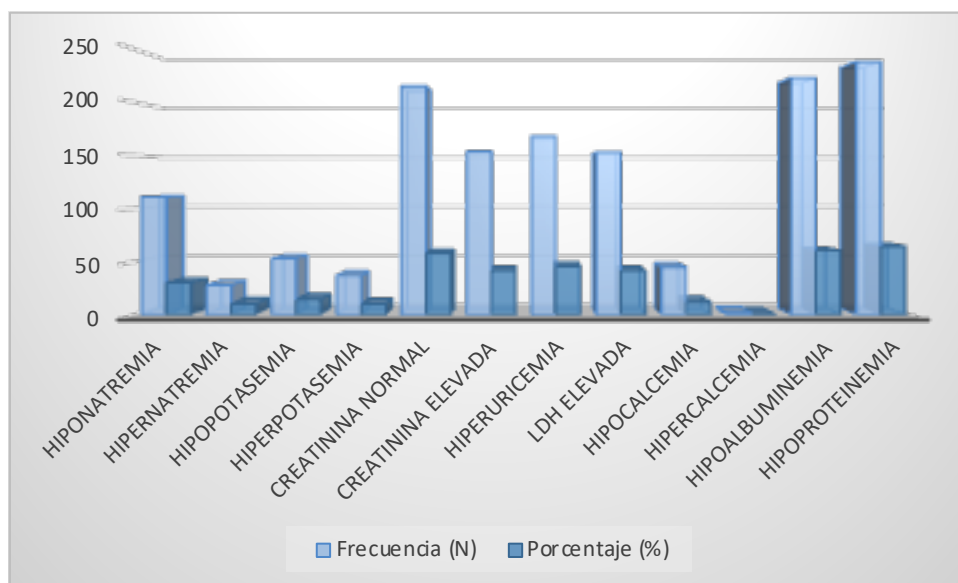


Figura 22. Alteraciones en los parámetros bioquímicos

2. ANÁLISIS DE COVARIABLES Y PACIENTE NECPAL

2.1. VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS Y CLÍNICAS DEL PACIENTE NECPAL

En los pacientes NECPAL positivos y negativos el análisis de las variables en función de sexo y polifarmacia no mostraron significación estadística. Sí lo hicieron en las variables que se muestran a continuación en la Tabla XIX.

Tabla XIX. Variables sociodemográficas, clínicas y NECPAL

VARIABLE	CLASIFICACIÓN	NECPAL POSITIVO		p valor	OR	IC	
		NO (160) (N%%)	SÍ (209) (N%)			LI	LS
Edad	< 85 años	73 (45,6)	53 (25,4)	0,467	Ref.		
	> 85 años	87 (54,4)	156 (74,6)		3,18	2,01	5,06
Procedencia	Domicilio	113 (70,6)	103 (49,3)	0,005*	Ref.		
	Residencia	47 (29,4)	106 (50,7)		2,52	1,63	3,89
Causas de ingreso	Neoplasia	6 (3,9)	6 (3,0)	0,000*	Ref.		
	Causa infecciosa	52 (33,8)	104 (51,2)		2,82	0,85	9,31
	Enfermedad de órgano	6 (62,3)	93 (45,8)		1,24	0,41	4,37

Al analizar la estancia hospitalaria en la muestra a la cual se le aplicó el instrumento NECPAL CCOMS-ICO se observaron diferencias significativas en ambos grupos (p valor = 0,044). Presentaron menor estancia hospitalaria los pacientes NECPAL negativos (hasta 5 días). En los pacientes considerados NECPAL positivos se pudo observar que serlo representó un factor de riesgo para mayor estancia hospitalaria (Tabla XX).

Tabla XX. Estancia hospitalaria en paciente NECPAL

ESTANCIA EN HOSPITAL	NECPAL POSITIVO		p	OR	IC	
	NO (155) N%	SÍ (145) N%			LI	LS
0-5 días	45 (29,03)	26 (17,93)	0,044*	Ref.	-	-
5-10 días	52 (33,55)	60 (41,38)		1,99	1,08	3,76
10-15 días	40 (25,81)	32 (22,07)		1,38	0,70	2,71
> 15 días	18 (11,61)	27 (18,62)		2,59	1,21	5,59

2.2. VARIABLES DEL INSTRUMENTO NECPAL CCOMS-ICO

La aplicación del instrumento NECPAL CCOMS-ICO mostró mayor porcentaje de pacientes con resultado positivo (209 vs 160). La Tabla XXI muestra la distribución de las variables en pacientes NECPAL con resultado positivo o negativo. Para ello se utiliza el test chi-cuadrado, o test de Fisher si no cumple las condiciones de uso del test chi-cuadrado. Se consideraron significativos (es decir, existían diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos) aquellos con p valores inferiores a 0,05.

Al formular la pregunta sorpresa *¿me sorprendería si el paciente falleciese en los próximos 12 meses?* la respuesta fue negativa en todos los pacientes NECPAL positivos. Un 23,9% de ellos demandaron cuidados paliativos y un 26,3% lo consideraban necesarios.

Tabla XXI. Instrumento NECPAL. Pregunta sorpresa y elección/demanda o necesidad de cuidados paliativos

NECPAL	NECPAL POSITIVO		p valor	OR	IC	
	NO (160) (N%)	SÍ (209) (N%)			LI	LS
Mujer	87 (54,4)	107 (51,2)	0,583	1,13	0,75	1,71
PREGUNTA SORPRESA						
No	0 (0)	209 (100)	0,000*	NA	NA	NA
Sí	160 (100)	0		NA	NA	NA
ELECCIÓN/DEMANDA CUIDADOS PALIATIVOS						
Sí	4 (2,5)	50 (23,9)	0,000*	12,26	4,32	34,77
NECESIDAD DE TRATAMIENTO PALIATIVO						
Sí	5 (3,1)	55 (26,3)	0,000*	11,07	4,31	28,41

En relación con los indicadores clínicos generales de severidad y progresión, como puede observarse en la Tabla XXII, la valoración de los marcadores nutricionales mostró que, entre los ítems considerados, predominó el deterioro nutricional sostenido (50,7%).

Tabla XXII. Instrumento NECPAL. Indicadores clínicos generales de severidad y progresión.
Marcadores nutricionales

MARCADORES NUTRICIONALES	NECPAL POSITIVO		p valor	OR	IC	
	NO (160) (N%%)	SÍ (209) (N%)			LI	LS
TOTAL DE PACIENTES CON RESULTADO POSITIVO	42 (26,3)	115 (55)	0,000*	3,43	2,21	5,36
Albúmina menor 2,5 g/dl						
Sí	9 (5,6)	32 (15,3)	0,003*	3,03	1,41	6,55
Pérdida de peso						
Sí	12 (7,5)	30 (14,4)	0,040*	2,06	1,02	4,17
Deterioro nutricional sostenido						
Sí	40 (25)	106 (50,7)	0,000*	3,08	1,97	4,83

Con respecto a los marcadores funcionales, la Tabla XXIII muestra los resultados de dicha valoración, observando diferencias estadísticamente significativas en todos ellos, registrándose un 73,7% de alteración del marcador funcional total y predominio del deterioro funcional sostenido.

Tabla XXIII. Instrumento NECPAL. Indicadores clínicos generales de severidad y progresión.
Marcadores funcionales

MARCADORES FUNCIONALES	NECPAL POSITIVO		p valor	OR	IC	
	NO (160) (N%%)	SÍ (209) (N%)			LI	LS
TOTAL DE PACIENTES CON RESULTADO POSITIVO	43 (26,9)	154 (73,7)	0,000*	7,61	4,78	12,14
Severidad						
Sí	14 (8,8)	88 (42,1)	0,000*	7,58	4,11	14,01
Progresión						
Sí	17 (10,6)	69 (33)	0,000*	4,15	2,32	7,41
Deterioro funcional sostenido						
Sí	35 (21,9)	124 (59,3)	0,000*	5,21	3,27	8,29

La Tabla XXIV muestra otros marcadores de severidad y fragilidad extrema en pacientes NECPAL positivo y negativo encontrando diferencias estadísticamente significativas en todas las áreas medidas a excepción de la variable caídas (p valor = 0,829) donde la distribución fue similar en ambos grupos de pacientes.

Tabla XXIV. Instrumento NECPAL. Indicadores clínicos generales de severidad y fragilidad extrema

OTROS MARCADORES DE SEVERIDAD Y FRAGILIDAD EXTREMA	NECPAL POSITIVO		p valor	OR	IC	
	NO (160) (N%%)	SÍ (209) (N%)			LI	LS
TOTAL DE PACIENTES CON RESULTADO POSITIVO	17 (10,6)	62 (29,7)	0,000*	3,54	1,98	6,36
Úlceras por presión (estadio III-IV)						
Sí	3 (1,9)	22 (10,5)	0,001*	6,15	1,81	20,95
Infección sistémica						
Sí	10 (6,3)	40 (19,1)	0,000*	3,55	1,72	7,35
Síndrome confusional agudo						
Sí	24 (15)	97 (46,4)	0,000*	4,91	2,94	8,19
Disfagia persistente						
Sí	10 (6,3)	39 (18,7)	0,000*	3,44	1,66	7,13
Caídas (>2)						
Sí	15 (9,4)	21 (10)	0,829	1,08	0,54	2,17

En la tabla XXV se puede observar que la presencia de *distress* emocional no mostró resultados significativos a diferencia de los factores adicionales de uso de recursos (p valor = 0,035) donde los pacientes NECPAL positivos presentaron mayor uso de recursos (53,6%). La presencia de comorbilidad no mostró diferencias estadísticamente significativas en nuestra muestra.

Tabla XXV. Instrumento NECPAL. Indicadores clínicos generales de severidad y progresión.
Distress, uso de recursos y comorbilidad

	NECPAL POSITIVO		p valor	OR	IC	
	NO (160) (N%%	SÍ (209) (N%)			LI	LS
DISTRESS EMOCIONAL						
Sí	48 (30)	73 (34,9)	0,318	1,25	0,81	1,94
FACTORES ADICIONALES DE USO DE RECURSOS						
Sí	68 (42,5)	112 (53,6)	0,035*	1,56	1,03	2,37
Dos o más ingresos urgentes						
Sí	44 (27,5)	71 (34)	0,183	1,35	0,86	2,13
Necesidad de cuidados complejos						
Sí	44 (27,5)	73 (34,9)	0,129	1,42	0,91	2,21
COMORBILIDAD						
Sí	140 (87,5)	186 (89)	0,657	1,15	0,61	2,18

2.3. ENFERMEDADES CRÓNICAS AVANZADAS EN LA MUESTRA A ESTUDIO

Entre las enfermedades crónicas con mayor prevalencia observadas en nuestros hallazgos destacan la demencia, seguidos por la enfermedad cardíaca crónica, enfermedad renal crónica grave y la EPOC. En menores porcentajes se encuentran la enfermedad oncológica y las enfermedades neurológicas crónicas. Cabe mencionar que el instrumento NECPAL cuenta con un indicador de enfermedad hepática crónica grave pero debido a que nuestra muestra no ha contado con ningún paciente con el mencionado diagnóstico, no forma parte de este análisis.

En la Tabla XXVI se muestra los indicadores clínicos por grupos de enfermedades entre los NECPAL positivos y negativos. Observamos diferencias estadísticamente significativas en enfermedades oncológicas (5,3% en NECPAL positivos frente a 1,3%, $p = 0,046$), enfermedad renal crónica grave (10,5% en NECPAL positivos frente a 3,1%, $p = 0,008$) y en demencia (34,4% en NECPAL positivo frente a un 2,5%, $p < 0,001$).

Tabla XXVI. Instrumento NECPAL. Indicadores clínicos específicos de severidad y progresión por patologías

	NECPAL POSITIVO		p valor	OR	IC	
	NO (160) (N%%)	SÍ (209) (N%)			LI	LS
Enfermedad oncológica						
Sí	2 (1,3)	11 (5,3)	0,046*	4,38	0,96	20,08
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica						
Sí	13 (8,1)	20 (9,6)	0,63	1,19	0,57	2,48
Enfermedad cardíaca crónica						
Sí	26 (16,3)	31 (14,8)	0,709	0,89	0,51	1,58
Enfermedades neurológicas crónicas (1)						
Sí	1 (0,6)	5 (2,4)	0,183	3,89	0,45	33,69
Enfermedades neurológicas crónicas (2)						
Sí	2 (1,3)	6 (2,9)	0,288	2,33	0,46	11,72
Enfermedad renal crónica grave						
Sí	5 (3,1)	22 (10,5)	0,008*	3,64	1,35	9,85
Demencia						
Sí	4 (2,5)	72 (34,4)	0,000*	20,49	7,29	57,56

(1) Enfermedades neurológicas crónicas: ACV.

(2) Enfermedades neurológicas crónicas: ELA y Enfermedad de Motoneurona.

2.4. RESULTADOS DE PARÁMETROS ANALÍTICOS EN PACIENTES NECPAL

En la Tabla XXVII se muestra los datos hematológicos y bioquímicos en ambos grupos de pacientes en donde podemos observar diferencias estadísticamente significativas en algunos parámetros hematológicos como los leucocitos, neutrófilos y linfocitos, como así también en los parámetros bioquímicos como el sodio, LDH, calcio, albúmina y proteínas totales.

Tabla XXVII. Pacientes NECPAL y variables analíticas

VALOR DE LABORATORIO	CLASIFICACIÓN	NECPAL POSITIVO		p	OR	IC	
		NO (160) N%	SÍ (209) N%			LI	LS
Anemia	No	99 (61,9)	125 (59,8)	0,687	Ref.		
	Sí	61 (38,1)	84 (40,2)		1,09	0,72	1,66
Leucocitos	Leucopenia	4 (2,5)	13 (6,2)	0,002*	3,44	1,08	10,93
	Leucocitos normales	104 (65)	99 (47,4)		Ref.		
	Leucocitosis	52 (32,5)	97 (46,4)		0,94	0,71	1,24
Neutrófilos	Neutropenia	2 (1,3)	5 (2,4)	0,000*	3,81	0,71	20,49
	Neutrófilos normales	67 (41,9)	44 (21,2)		Ref.		
	Neutrofilia	91 (56,9)	160 (76,6)		2,67	1,69	4,23
Linfocitos	Linfopenia	124 (77,5)	189 (90,4)	0,003*	2,81	1,54	5,13
	Linfocitos normales	35 (21,9)	19 (9,1)		Ref.		
	Linfocitosis	1 (0,6)	1 (0,5)		1,84	0,11	31,14
Sodio	Hiponatremia	53 (33,1)	58 (27,8)	0,030*	0,88	0,56	1,39
	Sodio normal	98 (61,3)	122 (58,4)		Ref.		
	Hipernatremia	9 (5,6)	29 (13,9)		2,59	1,17	5,72
Potasio	Hipopotasemia	27 (16,9)	26 (12,4)	0,219	0,74	0,41	1,32
	Potasio normal	121 (75,6)	158 (75,6)		Ref.		
	Hiperpotasemia	12 (7,5)	25 (12)		1,59	0,78	3,31
Creatinina	Creatinina normal	98 (61,3)	117 (56)	0,309	Ref.		
	Creatinina elevada	62 (38,8)	92 (44)		1,22	0,81	1,85
Ácido úrico	Ácido úrico normal	84 (52,5)	117 (56)	0,506	Ref.		
	Hiperuricemia	76 (47,5)	92 (44)		0,86	0,56	1,29
LDH	LDH normal	105 (65,6)	111 (53,1)	0,016*	Ref.		
	LDH elevada	55 (34,4)	98 (46,9)		1,65	1,09	2,53
Calcio	Hipocalcemia	11 (6,9)	34 (16,3)	0,007*	2,59	1,27	5,31
	Calcio normal	147 (91,9)	175 (83,7)		Ref.		
	Hipercalcemia	2 (1,3)	0 (0)		1	NA	NA
Albúmina	Hipoalbuminemia	72 (45)	151 (72,2)	0,000*	3,19	2,06	4,92
	Albúmina normal	88 (55)	58 (27,8)		Ref.		
Proteínas	Hipoproteínemia	90 (56,3)	148 (70,8)	0,004*	1,93	1,25	2,97
	Proteínas normales	70 (43,8)	61 (29,2)		Ref.		

2.5. RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DE DIFERENTES ESCALAS EN PACIENTES NECPAL

En su conjunto la aplicación de las diferentes escalas en relación con el instrumento NECPAL CCOMS-ICO mostraron algunas diferencias significativas como podemos observar en la Tabla XXVIII.

La valoración funcional derivada del Barthel y de la Escala de Incapacidad Física de la Cruz Roja evidenció un deterioro funcional basal alto y el *PPS* al ingreso mostró un importante deterioro funcional (77%) en los pacientes NECPAL positivos.

La valoración nutricional a través del MNA-SF mostró predominio de pacientes en riesgo de desnutrición y desnutrición entre los considerados NECPAL positivos. La valoración mental a través de la escala GDS mostró predominio de pacientes sin deterioro cognitivo entre los NECPAL negativos y demencia avanzada en los NECPAL positivos.

En el índice de Charlson dominaban las puntuaciones inferiores a 3 entre los sujetos considerados NECPAL positivos (61,2%). La presencia de depresión se observó en un 51,7% y el síndrome confusional agudo en un 68,9% durante el ingreso en la muestra considera como NECPAL positivo.

Tabla XXVIII. Pacientes NECPAL y escalas

		NECPAL POSITIVO					
Instrumento/ Escala	Puntuación según instrumento	No (160) N %	Sí (209) N %	p	OR	IC	
						LI	LS
Barthel al ingreso	Barthel > 60	56 (35)	11 (5,3)	0,000*	Ref.		
	Barthel 40-55	34 (21,3)	16 (5,3)		2,25	0,92	5,45
	Barthel < 35	70 (43,8)	182 (87,1)		12,31	6,59	26,87
Escala de Incapacidad Física Cruz Roja	Puntuación ≤ 2	39 (24,4)	5 (2,4)	0,000*	Ref.		
	Puntuación ≥ 2	121 (75,6)	204 (97,6)		16,52	5,76	47,35
Escala de Gijón	Bajo riesgo institucionalización	146 (91,3)	178 (85,2)	0,077	Ref.		
	Riesgo intermedio/alto riesgo	14 (8,8)	31 (14,8)		1,81	0,93	3,54
PPS	Puntuación ≥ 50%	88 (55)	48 (23)	0,000*	Ref.		
	Puntuación ≤ 40%	72 (45)	161 (77)		4,21	2,69	6,61
MNA-SF	Normal	57 (35,6)	8 (3,8)	0,000*	Ref.		
	Riesgo de desnutrición/ desnutrición	103 (64,4)	201 (96,2)		13,91	6,39	30,24

Tabla XXVIII. Pacientes NECPAL y escalas (cont.)

		NECPAL POSITIVO					
Instrumento/ Escala	Puntuación según instrumento	No (160) N %	Sí (209) N%	p	OR	IC	
						LI	LS
GDS	Sin deterioro cognitivo	96 (60)	53 (25,4)	0,000*	Ref.		
	Deterioro cognitivo leve	40 (25)	30 (14,4)		1,28	0,77	2,47
	Deterioro cognitivo moderado	15 (9,4)	41 (19,6)		5,04	2,55	9,96
	Deterioro cognitivo avanzado	9 (5,6)	85 (40,7)		17,64	8,21	37,91
Charlson	Puntuación ≤ 3	110 (68,8)	128 (61,2)	0,135	Ref.		
	Puntuación ≥ 3	50 (31,3)	81 (38,8)		1,36	0,88	2,11
Presencia de depresión	NO	95 (59,4)	101 (48,3)	0,035*	Ref.		
	Sí	65 (40,6)	108 (51,7)		1,54	1,02	2,34
CAM	NO	114 (71,3)	65 (31,1)	0,000*	Ref.		
	Sí	46 (28,8)	144 (68,9)		5,49	3,49	8,61

3. ANÁLISIS DE COVARIABLES Y MORTALIDAD

3.1. VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS Y CLÍNICAS Y SU RELACIÓN CON LA MORTALIDAD

Tras analizar la estancia hospitalaria y la mortalidad en la muestra estudiada, no se encontraron diferencias significativas (p valor = 0,133) como puede observarse en la Tabla XXIX.

Tabla XXIX. Estancia hospitalaria y su relación con la mortalidad

ESTANCIA EN HOSPITAL	EXITUS		p	OR	IC	
	NO (195) N%	SÍ (105) N%			LI	LS
0-5 días	51 (26,15)	20 (19,05)	0,133	Ref.	-	-
5-10 días	72 (36,92)	40 (38,10)		1,99	0,74	2,71
10-15 días	49 (25,13)	23 (21,90)		1,38	0,58	2,44
> 15 días	23 (11,79)	22 (20,95)		2,59	1,11	5,32

El análisis del evento en función del sexo como se muestra en la Tabla XXX no mostró significación estadística (p 0,467), aunque sí lo fue la edad, donde se pudo observar un mayor número de pacientes fallecidos en aquellos con edades superiores a 85 años; procedencia de residencia (52,30% frente a un 32,31%; $p < 0,001$) y según la causa de ingreso, se observó mayor mortalidad en aquellos que ingresaron por causa infecciosa y por enfermedad de órgano.

Tabla XXX. Variables epidemiológicas y de causalidad y su relación con la mortalidad

VARIABLE	CLASIFICACIÓN	EXITUS		p valor	OR	IC	
		NO (195) N %	SÍ (174) N %			LI	LS
Sexo	Hombre	106 (54,36)	88 (50,57)	0,467	Ref.		
	Mujer	89 (45,64)	86 (49,43)		1,16	0,77	1,75
Edad	< 85 años	71 (36,41)	40 (22,99)	0,005*	Ref.		
	> 85 años	124 (63,59)	134 (77,01)		1,06	1,02	1,10
Procedencia	Domicilio	132 (67,69)	83 (47,7)	0,000*	Ref.		
	Residencia	63 (32,31)	91 (52,30)		2,29	1,50	3,50
Causas de Ingreso	Neoplasia	4 (2,05)	8 (4,6)	0,013*	Ref.		
	Causa infecciosa	75 (38,46)	88 (50,57)		0,58	0,17	2,02
	Enfermedad de órgano	116 (59,49)	78 (44,83)		0,33	0,09	1,15

3.2. VARIABLES DEL INSTRUMENTO NECPAL CCOMS-ICO Y SU RELACIÓN CON LA MORTALIDAD

La formulación de la pregunta sorpresa mostró diferencias estadísticamente significativas en el análisis. Esta fue negativa en 82,76% de los pacientes que fallecieron, lo cual implica que no nos sorprendería que el paciente falleciese en los próximos 12 meses. El porcentaje de pacientes cuya respuesta a la pregunta sorpresa fue positiva y no presentaron el evento fue del 66,67%.

También se observaron diferencias estadísticamente significativas en la elección/demanda y necesidad de tratamiento paliativo. De los pacientes que fallecieron un 24% eligieron o demandaron cuidados paliativos y un 28% consideraron que era necesario el tratamiento paliativo (Tabla XXXI).

Tabla XXXI. Variables del instrumento NECPAL CCOMS-ICO y su relación con la mortalidad.
Pregunta sorpresa y elección/demanda o necesidad de cuidados paliativos

	EXITUS			OR	IC	
	NO (195) N%	SÍ (174) N%	p		LI	LS
Mujer	89 (45,64)	86 (49,43)	0,467	1,16	0,77	1,75
PREGUNTA SORPRESA						
No	65 (33,33)	144 (82,76)	< 0.001*	9,6	5,85	15,72
Sí	130 (66,67%)	30 (17,24)		Ref.		
ELECCIÓN/DEMANDA CUIDADOS PALIATIVOS						
No	184 (94,36)	131 (75,29)	< 0.001*	Ref.		
Sí	11 (5,64)	43 (24,71)		5,49	2,72	11,04
NECESIDAD DE TRATAMIENTO PALIATIVO						
No	184 (94,36)	125 (71,84)	< 0.001*	Ref.		
Sí	11 (5,64)	49 (28,16)		6,55	3,28	13,10

Al evaluar los marcadores nutricionales y su relación con la mortalidad, se observaron diferencias estadísticamente significativas en todos los ítems valorados. Del total de pacientes que presentaron afectación del estado nutricional, fallecieron un 56,32% frente a un 30,26% de los pacientes que no presentaron el evento (p valor < 0.001) como podemos observar en la Tabla XXXII.

Tabla XXXII. Variables del instrumento NECPAL CCOMS-ICO y su relación con la mortalidad.
Marcadores nutricionales

	EXITUS			OR	IC	
MARCADORES NUTRICIONALES	No (195) N %	Sí (174) N %	P		LI	LS
TOTAL DE PACIENTES CON RESULTADO POSITIVO						
No	136 (69,74)	76 (43,68)	0,000*	Ref.		
Sí	59 (30,26)	98 (56,32)		2,97	1,93	4,55
Albúmina menor 2,5 g/dl						
No	186 (95,38)	142 (81,61)	0,000*	Ref.		
Sí	9 (4,62)	32 (18,39)		4,65	2,15	10,06
Pérdida de peso						
No	181 (92,82)	146 (83,91)	0.007	Ref.		
Sí	14 (7,18)	28 (16,09)		2,47	1,25	4,88
Deterioro nutricional sostenido						
No	141 (72,31)	82 (47,13)	0,000*	Ref.		
Sí	54 (27,69)	92 (52,87)		2,92	1,90	4,51

Respecto a los marcadores funcionales y su relación con la mortalidad se observaron diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos de pacientes. La Tabla XXXIII nos muestra que un 73,56% de los pacientes que fallecieron presentaron alguno de los criterios de empeoramiento funcional (severidad, progresión y deterioro funcional sostenido).

Tabla XXXIII. Variables del instrumento NECPAL CCOMS-ICO y su relación con la mortalidad.
Marcadores funcionales

	EXITUS		p	OR	IC	
MARCADORES FUNCIONALES	No (195) N %	Sí (174) N %			LI	LS
TOTAL DE PACIENTES CON RESULTADO POSITIVO						
No	126 (64,62)	46 (26,44)	0,000*	Ref.		
Sí	69 (35,38)	128 (73,56)		5,08	3,25	7,94
Severidad						
No	163 (83,59)	104 (59,77)	0,000*	Ref.		
Sí	32 (16,41)	70 (40,23)		3,42	2,11	5,56
Progresión						
No	170 (87,18)	113 (64,94)	0,000*	Ref.		
Sí	25 (12,82)	61 (35,06)		3,67	2,17	6,19
Deterioro funcional sostenido						
No	142 (72,82)	68 (39,08)	0,000*	Ref.		
Sí	53 (27,18)	106 (60,92)		4,17	2,69	6,64

En la Tabla XXXIV se muestran los resultados obtenidos al evaluar los marcadores de severidad extrema y fragilidad encontrando diferencias significativas en todas las áreas a excepción de caídas (p valor 0,993) donde la distribución fue similar en ambos grupos de pacientes. Del total de pacientes evaluados y que fallecieron, un 29,31% presentaron al menos 2 de estos marcadores.

Tabla XXXIV. Variables del instrumento NECPAL CCOMS-ICO y su relación con la mortalidad.
Marcadores de severidad y fragilidad extrema

OTROS MARCADORES DE SEVERIDAD Y FRAGILIDAD EXTREMA	EXITUS		p	OR	IC	
	No (195) N %	Sí (174) N %			LI	LS
TOTAL DE PACIENTES CON RESULTADO POSITIVO						
No	167 (85,64)	123 (70,69)	0,000*	Ref.		
Sí	28 (14,36)	51 (29,31)		2,47	1,47	4,14
Úlceras por presión (estadio III-IV)						
No	189 (96,92)	155 (89,08)	0.003*	Ref.		
Sí	6 (3,08)	19 (10,92)		3,86	1,50	9,90
Infección sistémica						
No	180 (92,31)	139 (79,89)	0.001*	Ref.		
Sí	15 (7,69)	35 (20,11)		3,02	1,58	5,75
Síndrome confusional agudo						
No	146 (74,87)	102 (58,62)	0.001*	Ref.		
Sí	49 (25,13)	72 (41,38)		2,10	1,35	3,27
Disfagia persistente						
No	178 (91,28)	142 (81,61)	0.006*	Ref.		
Sí	17 (8,72)	32 (18,39)		2,35	1,25	4,42
Caídas (>2)						
No	176 (90,26)	157 (90,23)	0.993	Ref.		
Sí	19 (9,74)	17 (9,77)		1,00	0,50	1,99

Los datos relativos al *distress* emocional y la comorbilidad no fueron estadísticamente significativos (p valor 0,187 y 0,156 respectivamente). Sin embargo, sí hubo una mayor tasa de utilización de recursos por parte de los pacientes fallecidos (61,49% frente a un 37,44%; p 0,000) como se describe en la Tabla XXXV.

Tabla XXXV. Variables del instrumento NECPAL CCOMS-ICO y su relación con la mortalidad.
Distress, uso de recursos y comorbilidad

	EXITUS		p	OR	IC	
	No (195) N %	Sí (174) N %			LI	LS
DISTRESS EMOCIONAL						
No	137 (70,26)	111 (63,79)	0,187	Ref.		
Sí	58 (29,74)	63 (36,21)		1,34	0,86	2,07
FACTORES ADICIONALES DE USO DE RECURSOS						
TOTAL DE PACIENTES CON RESULTADO POSITIVO						
No	133 (62,56)	67 (38,51)	0,000*	Ref.		
Sí	73 (37,44)	107 (61,49)		2,66	1,75	4,06
Dos o más ingresos urgentes						
No	148 (75,90)	106 (60,92)	0,002*	Ref.		
Sí	47 (24,10)	68 (39,08)		2,02	1,29	3,16
Necesidad de cuidados complejos						
No	150 (76,92)	102 (58,62)	0,000*			
Sí	45 (23,08)	72 (41,38)		2,35	1,50	3,68
COMORBILIDAD						
No	27 (13,85)	16 (9,20)	0,156			
Sí	168 (86,15)	158 (90,80)		1,58	0,82	3,05

En la Tabla XXXVI se muestran los indicadores clínicos específicos de severidad y progresión por patologías en relación con el fallecimiento. Observamos diferencias estadísticamente significativas en enfermedad oncológica (6,32·% en exitus frente a 1,03%; p 0,006), en EPOC (12,07% en exitus frente a un 6,15%; p 0,047) y en demencia (32,76% en exitus frente a un 9,74%; p < 0,001).

Tabla XXXVI. Variables del instrumento NECPAL CCOMS-ICO y su relación con la mortalidad.
Indicadores específicos de severidad y progresión por patologías

	EXITUS		p	OR	IC	
	No (195) N %	Sí (174) N %			LI	LS
Enfermedad oncológica						
No	193 (98,97)	163 (93,68)	0,006*	Ref.		
Sí	2 (1,03%)	11 (6,32)		6,51	1,42	29,80
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica						
No	183 (93,85)	153 (87,93)	0,047*	Ref.		
Sí	12 (6,15)	21 (12,07)		2,09	0,99	4,39
Enfermedad cardíaca crónica						
No	168 (86,15%)	144 (82,76%)	0,368	Ref.		
Sí	27 (13,85%)	30 (17,25%)		1,29	0,73	2,28
Enfermedades neurológicas crónicas (1)						
No	194 (99,49%)	169 (97,23%)	0,073	Ref.		
Sí	1 (0,51%)	5 (2,87%)		5,73	0,66	49,61
Enfermedades neurológicas crónicas (2)						
No	192 (98,46%)	169 (97,13%)	0,379	Ref.		
Sí	3 (1,54%)	5 (2,87%)		1,89	0,44	8,04
Enfermedad renal crónica grave						
No	183 (93,85%)	159 (91,38%)	0,364	Ref.		
Sí	12 (6,15%)	15 (8,62%)		1,43	0,65	3,16
Demencia						
No	176 (90,26%)	117 (67,24%)	0,000*	Ref.		
Sí	19 (9,74%)	57 (32,76%)		4,51	2,55	7,97

3.3. RESULTADOS DE PARÁMETROS ANALÍTICOS Y SU RELACIÓN CON LA MORTALIDAD

En la Tabla XXXVII se muestran los datos hematológicos y bioquímicos entre aquellos pacientes que presentaron el evento y aquellos que no, encontrándose diferencias significativas en todos ellos a excepción de leucocitos (p 0,135), potasio en sangre (p 0,150) y ácido úrico (p 0,129).

Tabla XXXVII. Datos hematológicos y bioquímicos y su relación con la mortalidad

VALOR DE LABORATORIO	CLASIFICACIÓN	EXITUS		p	OR	IC	
		No (195) N%	Sí (174) N%			LI	LS
Anemia	No	128 (65,64)	96 (55,17)	0,040*	Ref.		
	Sí	67 (34,36)	78 (44,83)		1,55	1,01	2,36
Leucocitos	Leucopenia	9 (4,62)	8 (4,60)	0,135	1,19	0,44	3,23
	Leucocitos normales	116 (59,49)	86 (49,43)				
	Leucocitosis	70 (35,90)	80 (45,98)		1,54	1,00	2,35
Neutrófilos	Neutropenia	1 (0,51)	6 (3,45)	0,039*	8,8	1,02	75,79
	Neutrófilos normales	66 (33,85)	45 (25,86)				
	Neutrofilia	128 (65,64)	123 (70,69)		1,40	0,89	2,21
Linfocitos	Linfopenia	157 (80,51)	156 (89,66)	0,007*	2,35	1,26	4,40
	Linfocitos normales	38 (19,49)	16 (9,20)				
	Linfocitosis	0 (0,00)	2 (1,15)		-	-	-
Sodio	Hiponatremia	61 (31,28)	50 (28,74)	0,008*	1,03	0,65	1,64
	Sodio normal	123 (63,08)	97 (55,75)				
	Hipernatremia	11 (5,64)	27 (15,52)		3,11	1,47	6,58
Potasio	Hipopotasemia	28 (14,64)	25 (14,37)	0,150	1,08	0,60	1,95
	Potasio normal	153 (78,46)	126 (72,41)				
	Hiperpotasemia	14 (7,18)	23 (13,22)		1,99	0,98	4,03
Creatinina	Creatinina normal	127 (65,13)	89 (51,15)	0,007*	Ref.		
	Creatinina elevada	68 (34,87)	85 (48,85)		1,78	1,17	2,71
Ácido úrico	Ácido úrico normal	114 (68,72)	88 (50,57)	0,129	Ref.		
	Hiperuricemia	81 (41,54)	86 (49,43)		1,37	0,91	2,71
LDH	LDH normal	134 (68,72)	83 (47,70)	0,000*	Ref.		
	LDH elevada	61 (31,28)	91 (52,30)		2,40	1,57	3,68
Calcio	Hipocalcemia	12 (6,15)	33 (18,9)	0,001*	3,57	1,78	7,17
	Calcio normal	182 (93,33)	140 (80,46)		Ref.		
	Hipercalcemia	1 (0,51)	1 (0,57)		1,30	0,80	20,96
Albúmina	Hipoalbuminemia	95 (48,72)	128 (73,56)	0,000*	2,92	1,89	4,54
	Albúmina normal	100 (51,28)	46 (26,44)		Ref.	Ref.	Ref.
Proteínas	Hipoproteinemia	116 (59,49)	123 (70,69)	0,025*	1,64	1,06	2,53
	Proteínas normales	79 (40,51)	51 (29,31)		Ref.		

3.4. RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DE DIFERENTES ESCALAS Y SU RELACIÓN CON LA MORTALIDAD

La aplicación de diferentes escalas en su conjunto en relación con el exitus mostró algunas diferencias significativas como podemos observar en la Tabla XXXVIII. La valoración funcional derivada de la escala de Barthel y de la Escala de Incapacidad Física de la Cruz Roja evidenciaron un deterioro funcional basal alto en pacientes fallecidos, resultando ser significativo (p valor $< 0,001$) en ambos casos. El PPS al ingreso mostró un importante deterioro funcional (81,07%) en los pacientes fallecidos. También se observaron diferencias estadísticamente significativas en el *MNA-SF* (p valor 0,000), la Escala de Deterioro Global de Reisberg (p valor 0,000), el *CAM* (p valor 0,000) y el índice de Charlson (p valor 0,003). No se encontraron diferencias en la Escala de Gijón ni en la valoración de la presencia de depresión.

Tabla XXXVIII. Diferentes escalas y su relación con la mortalidad

INSTRUMENTO/ESCALA	PUNTUACIÓN SEGÚN INSTRUMENTO	EXITUS		p	OR	IC	
		NO (195) N %	Sí (174) N %			LI	LS
BARTHEL AL INGRESO	> 60	54 (27,69)	13 (7,47)	0,000*	Ref.		
	40-55	37 (18,97)	12 (6,9)		1,34	0,55	3,27
	< 35	104 (53,33)	149 (85,63)		5,95	3,09	11,45
ESCALA DE INCAPACIDAD FÍSICA DE LA CRUZ ROJA	≤ 2	37 (18,97)	6 (3,45)	0,000*	Ref.		
	≥ 2	158 (81,03)	168 (96,55)		6,55	2,69	15,95
ESCALA DE GIJÓN	Bajo riesgo de institucionalización	173 (88,72)	151 (86,78)	0,158	Ref.		
	Riesgo intermedio de institucionalización	18 (9,23)	13 (7,47)		0,82	0,39	1,74
	Alto riesgo de institucionalización	4 (2,05)	10 (5,75)		2,86	0,88	9,32
PALLIATIVE PERFORMANCE SCALE (PPS)	≥ 50%	102 (52,31)	33 (18,97)	0,000*	Ref.		
	≤ 40%	93 (47,69)	141 (81,03)		4,68	2,92	7,511
MINI NUTRITIONAL ASSESSMENT SHORT-FORM (MNA-SF-)	Normal	52 (26,67)	13 (7,47)	0,000*	Ref.		
	Riesgo aumentado de desnutrición o desnutrición	143 (73,33)	161 (92,53)		4,50	2,35	8,61
ESCALA DE DETERIORO GLOBAL DE REISBERG	Sin deterioro cognitivo	98 (50,26)	50 (28,74)	0,000*	Ref.		
	Deterioro cognitivo leve	43 (22,05)	27 (15,52)		1,23	0,68	2,21
	Deterioro cognitivo moderado	24 (12,31)	32 (18,39)		2,61	1,39	4,90
	Deterioro cognitivo avanzado	30 (15,38)	65 (37,36)		4,24	2,44	7,36

Tabla XXXVIII. Diferentes escalas y su relación con la mortalidad (cont.)

INSTRUMENTO/ESCALA	PUNTUACIÓN SEGÚN INSTRUMENTO	EXITUS		p	OR	IC	
		NO (195) N %	Sí (174) N %			LI	LS
CHARLSON	< 3	140 (71,79)	99 (56,90)	0,003*	Ref.		
	> 3	55 (28,21)	75 (43,10)		1,92	1,25	2,97
PRESENCIA DE DEPRESIÓN	NO	86 (44,10)	86 (50,29)	0,237	Ref.		
	SÍ	109 (55,90)	85 (49,71)		0,77	0,51	1,17
CONFUSION ASSESSMENT METHOD	No	69 (35,38)	121 (69,54)	0,000*	Ref.		
	Sí	126 (64,62)	53 (30,46)		0,23	0,15	0,37

Para terminar, vamos a crear un modelo de regresión logística binomial multivariante, donde vamos a introducir como variable dependiente si el paciente ha fallecido o no, y como variables independientes aquellas que resultaron ser estadísticamente significativas en el análisis de mortalidad. Realizaremos un método de selección de variables stepwise, con probabilidad de entrar en el modelo de 0.05 y con probabilidad de permanecer en el mismo de 0.10. Los resultados se muestran mediante el OR, p valor e intervalo de confianza al 95%. Igualmente se presenta el modelo crudo y un modelo ajustado por el resto de las variables significativas anteriormente citadas.

Observamos que ser NECPAL positivo tiene un riesgo 9,6 veces mayor de exitus que un NECPAL negativo (IC 95% 5.86-15.72) (Tabla XXXIX). Si ajustamos el modelo con el resto de las variables demográficas y clínicas que fueron significativas en el modelo univariante, tenemos que ser NECPAL positivo sigue siendo un predictor de mortalidad con un riesgo 7 veces mayor de exitus que un NECPAL negativo (IC 95% 4.10-12.00) y donde aparecen igualmente como predictoras un valor PPS $\leq$ 40%, tener LDH elevado, un índice de Charlson superior a 3 y la hipoalbuminemia como observamos en la Tabla XL.

Tabla XXXIX. Modelo de regresión logística binomial. Crudo

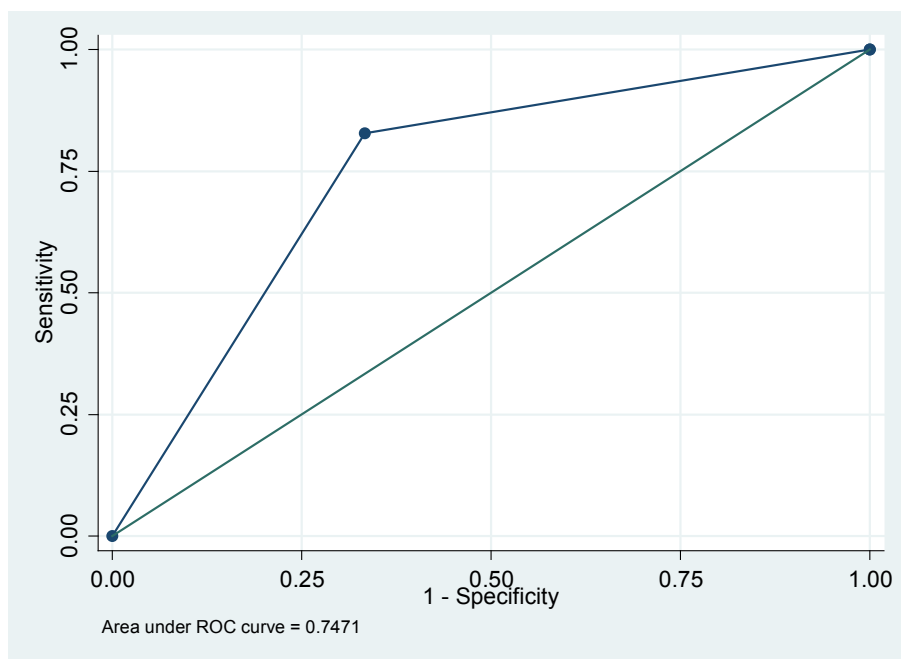
Modelo crudo	OR	P>z	IC inferior	IC superior
NECPAL positivo	9,60	0,000	5,86	15,72

Tabla XL. Modelo de regresión logística binomial ajustado por variables significativas

Modelo ajustado	OR	P>z	IC inferior	IC superior
NECPAL positivo	7,01	0,000	4,10	12,00
PPS $\leq$ 40%	3,16	0,000	1,79	5,59
LDH elevada	2,41	0,001	1,43	4,06
Charlson > 3	2,03	0,010	1,18	3,47
Hipoalbuminemia	1,99	0,013	1,15	3,43

La validación de este modelo logístico se realiza mediante un estudio de calibración y poder discriminatorio del mismo. El análisis de la calibración del modelo se realiza mediante el estadístico de Hosmer-Lemeshow y el poder discriminatorio del modelo se evalúa mediante el área bajo la curva ROC (receiver-operator characteristics) obtenida analizando la probabilidad del valor pronosticado por el modelo multivariante.

Para el modelo univariante el contraste de Hosmer-Lemeshow, tuvo un p valor de 0.185, lo que confirma una buena calibración del modelo. Igualmente, el área bajo la curva ROC fue de 0.747, lo que confirma la buena discriminación del modelo de regresión, y con ello la validación del modelo (Figura 23).

**Figura 23.** Área de curva ROC del modelo univariante.

Para el modelo multivariante el contraste de Hosmer-Lemeshow, tuvo un p valor de 0.178, lo que confirma una buena calibración del modelo. Igualmente, el área bajo la curva ROC fue de 0.842, lo que confirma la buena discriminación del modelo de regresión, y con ello la validación del modelo (Figura 24).

Ambos modelos fueron validados mostrando un buen poder discriminante y calibración, por lo que NECPAL como variable única, predice de forma similar al modelo donde se incluye *PPS*, LDH, hipoalbuminemia y el índice de Charlson, siendo además en este modelo NECPAL la variable con un OR mayor. Esto nos permite usar el modelo univariante con únicamente NECPAL como variable predictora ya que es un modelo más sencillo de aplicar.

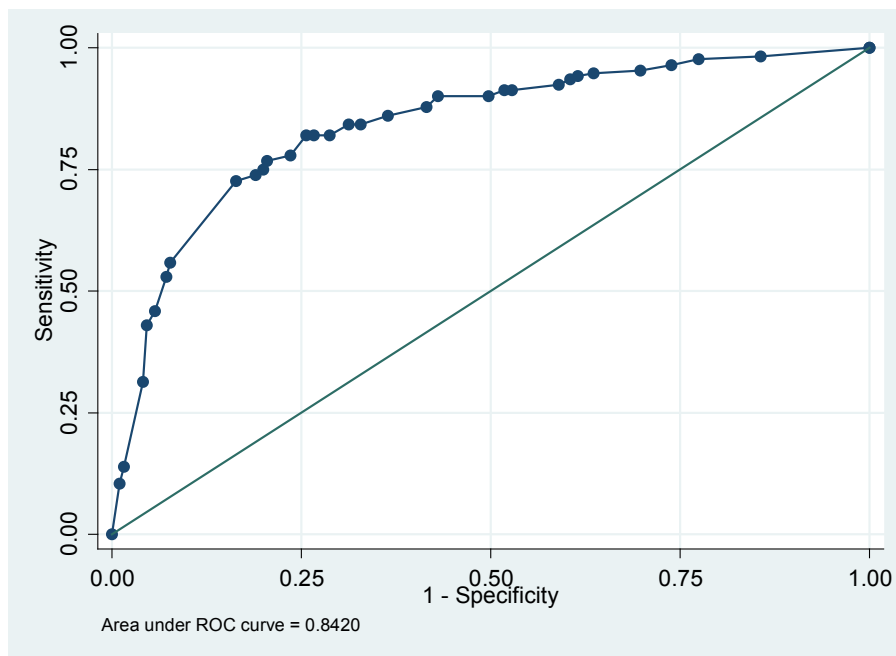


Figura 24. Área de curva ROC ajustado

Para terminar, construimos un nomograma para ver la puntuación de la presencia de cada uno de los factores dentro de la predicción de mortalidad del paciente. Aparece abajo la evaluación de la tasa de mortalidad a los 3 y los 6 meses según la puntuación obtenida en esta herramienta (Figura 25).

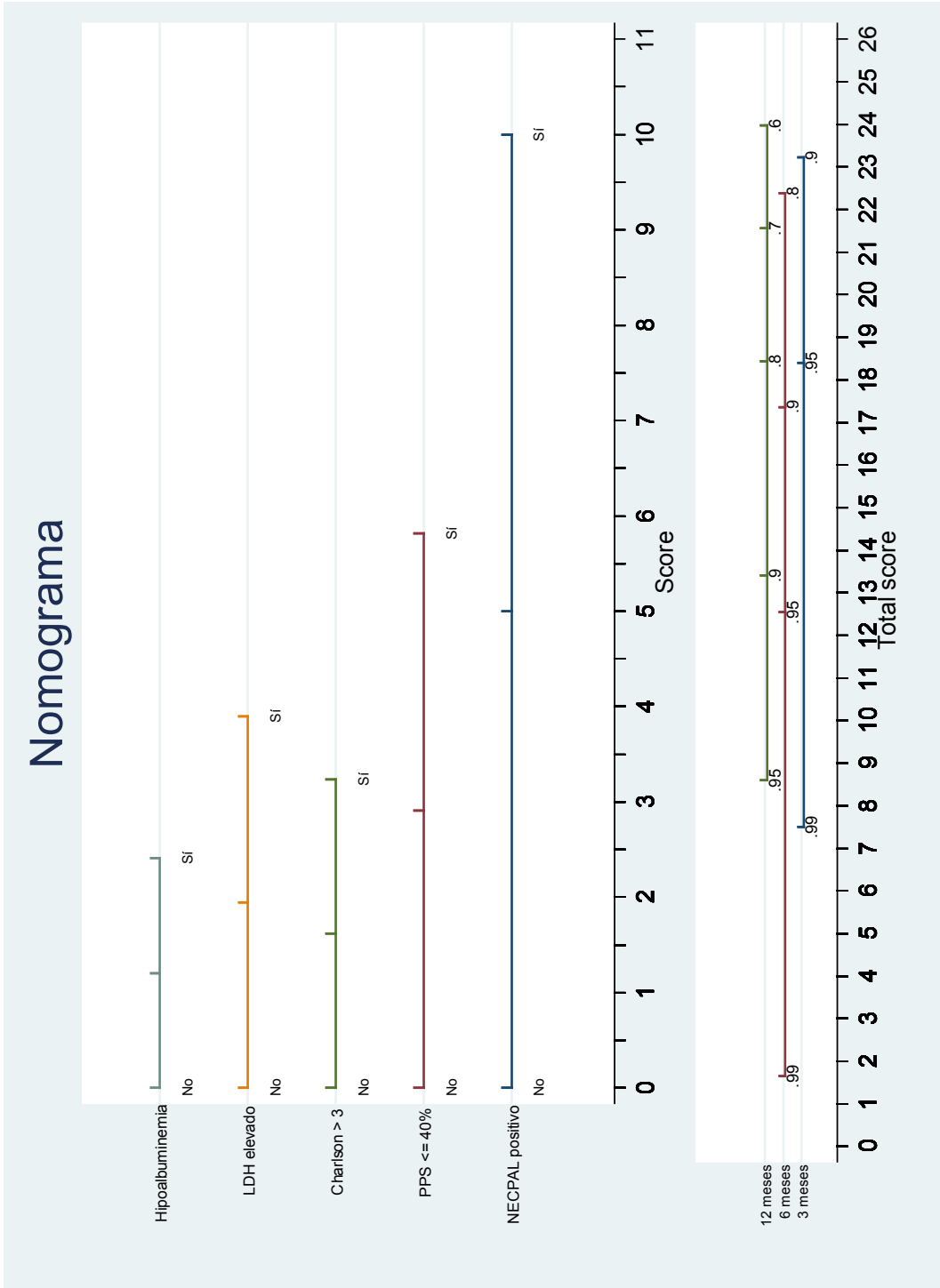


Figura 25. Nomograma

4. ANÁLISIS DE SUPERVIVENCIA

4.1. MORTALIDAD INTRAHOSPITALARIA

La mortalidad intrahospitalaria registró un total de 69 (18,7%) defunciones.

Al valorar dicha variable en relación con el instrumento NECPAL, esta mostró que, del total de la muestra, 64 (92,8%) pacientes considerados NECPAL positivos fallecieron en dicho periodo, mostrando un valor de p de 0,000.

El análisis de la mortalidad intrahospitalaria en los pacientes NECPAL positivos con respecto a los que no, mostró un HR crudo de 13,683 y un HR ajustado según edad, procedencia, causa de ingreso, hipocalcemia, hipoalbuminemia y LDH elevada en sangre, de 18,828 como puede verse en la Tabla XLI.

Tabla XLI. Mortalidad intrahospitalaria en pacientes NECPAL

MORTALIDAD INTRAHOSPITALARIA				
	HR	p valor	IC 95%	
			LI	LS
NECPAL Positivo	13,683	0,000	5,356	34,953
NECPAL Positivo*	18,828	0,000	6,262	56,609

*NECPAL ajustado por edad, procedencia, causa de ingreso, hipocalcemia, hipoalbuminemia, LDH elevada en sangre.

4.2. MORTALIDAD A LOS 3 MESES

El registro de fallecimientos a los 3 meses mostró un total de 127 (34,4%) defunciones.

En los pacientes NECPAL positivos se observó un total de 115 (90,6%) fallecimientos a los 3 meses con un valor de p de 0,000.

El análisis de la mortalidad a los 3 meses puede verse en la Tabla XLII. Se puede observar que en los NECPAL positivos el HR fue de 15,08 y el HR ajustado según edad, procedencia, causa de ingreso, hipercalcemia, albuminemia y LDH en sangre, fue de 14,45.

Tabla XLII. Mortalidad antes de los 3 meses en pacientes NECPAL

MORTALIDAD A LOS 3 MESES				
	HR	p valor	IC 95%	
			LI	LS
NECPAL Positivo	15,089	0,000	7,890	28,855
NECPAL Positivo*	14,452	0,000	6,960	30,012

*NECPAL ajustado por edad, procedencia, causa de ingreso, hipoalbuminemia y LDH elevada en sangre.

El análisis de la curva de supervivencia a los 3 meses lo podemos observar en la Figura 26 donde se puede apreciar una gran diferenciación entre los pacientes NECPAL positivos y los NECPAL negativos, siendo el descenso de la curva más pronunciado en los pacientes NECPAL positivos durante los primeros 3 meses. El análisis de Kaplan Meier a los 30, 60 y 90 días mostró una supervivencia de 88%, 71,3% y 56,9% respectivamente en los pacientes NECPAL positivos y una supervivencia de 95%, 93,1% y 92,5% en los mismos periodos en los pacientes NECPAL negativos. El Log Rank de la diferencia entre curvas de supervivencia fue significativo (p valor $< 0,001$).

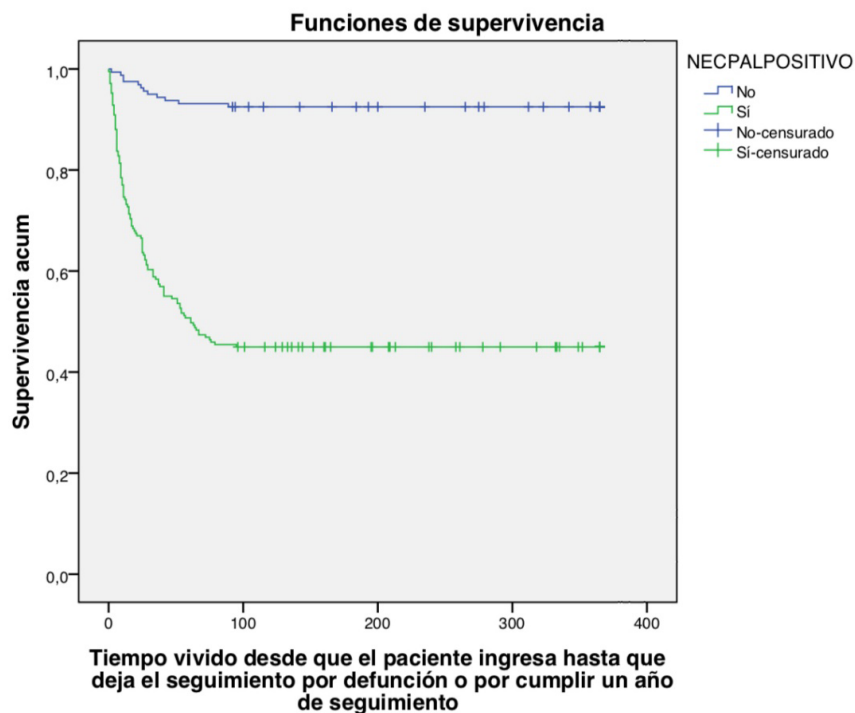


Figura 26. Curvas de supervivencia a los 3 meses por el método de Kaplan-Meier en relación con el instrumento NECPAL CCOMS-ICO

4.3. MORTALIDAD A LOS 6 MESES

El total de defunciones a los 6 meses fue de 146 (39,6%) pacientes.

En los pacientes NECPAL positivos se observó un total de 128 (87,7%) fallecimientos a los 6 meses con un valor de p de 0,000.

El análisis de la mortalidad a los 6 meses en los NECPAL positivos con respecto a los que no, mostró un HR de 12,46 y un HR ajustado según edad, procedencia, causa de ingreso, hipoalbuminemia y LDH elevada en sangre, de 12,52, como podemos observar en la Tabla XLIII.

Tabla XLIII. Mortalidad antes de los 6 meses en pacientes NECPAL

MORTALIDAD A LOS 6 MESES				
	HR	p de OR	IC 95%	
			LI	LS
NECPAL Positivo	12,466	0,000	7,094	21,908
NECPAL Positivo*	12,529	0,000	6,528	24,047

*NECPAL ajustado por edad, procedencia, causa de ingreso, hipoalbuminemia y LDH elevada en sangre.

La supervivencia a los 6 meses mostró un mayor descenso de la curva en los pacientes NECPAL positivos con tendencia a la horizontalización. El análisis de Kaplan Meier mostró un 30,1% de posibilidad de supervivencia en los pacientes NECPAL positivos versus un 80% en los pacientes NECPAL negativos. El Log Rank de la diferencia entre curvas de supervivencia fue significativo (p valor < 0,001) como puede verse en la Figura 27.

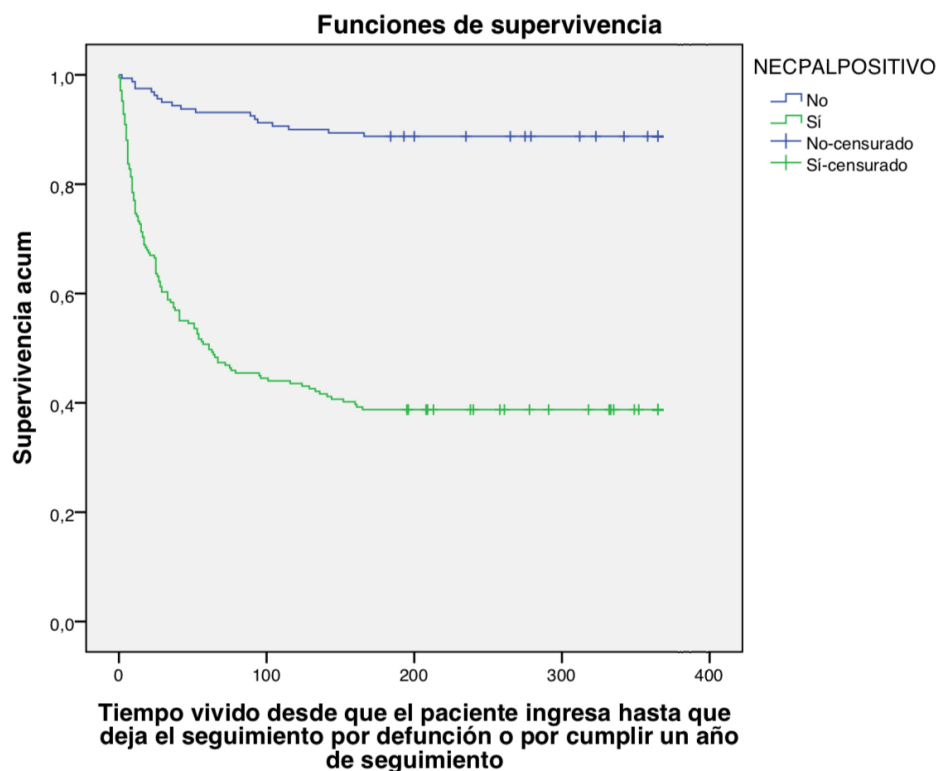


Figura 27. Curvas de supervivencia a los 6 meses por el método de Kaplan-Meier en relación con el instrumento NECPAL CCOMS-ICO

4.4. MORTALIDAD AL AÑO

A los 12 meses la mortalidad fue de 178 (48,2%) pacientes.

La mortalidad al año en los pacientes NECPAL positivos mostró que un total de 146 (82%) de pacientes que fallecieron ($p < 0,000$).

El análisis de la mortalidad a los 12 meses en los NECPAL positivos con respecto a los que no, mostró un HR de 5,73 y un HR ajustado según edad, procedencia, causa de ingreso, linfocitos, leucocitos, hipocalcemia, hipoalbuminemia, LDH elevada en sangre, sodio y potasio, de 5,07. Estos datos los podemos observar en la Tabla XLIV.

Tabla XLIV. Mortalidad antes de los 12 meses en pacientes NECPAL

MORTALIDAD A LOS 12 MESES				
	HR	p de OR	IC 95%	
			LI	LS
NECPAL Positivo	5,738	0,000	3,903	8,433
NECPAL Positivo*	5,072	0,000	3,294	7,810

* NECPAL ajustado por edad, procedencia, causa de ingreso, linfocitos, leucocitos, hipocalcemia, hipoalbuminemia, LDH elevada en sangre, sodio y potasio en sangre.

La supervivencia a 12 meses (Figura 26) mostró un descenso de la curva más pronunciado al inicio, persistiendo su descenso de manera más gradual a lo largo del periodo evaluado. El estimador de Kaplan-Meier mostró una supervivencia del 30,1% en los pacientes NECPAL positivos y de un 80% en los NECPAL negativos a los 12 meses. El Log Rank de la diferencia entre curvas de supervivencia fue significativo (p valor < 0,001) (Figura 28).

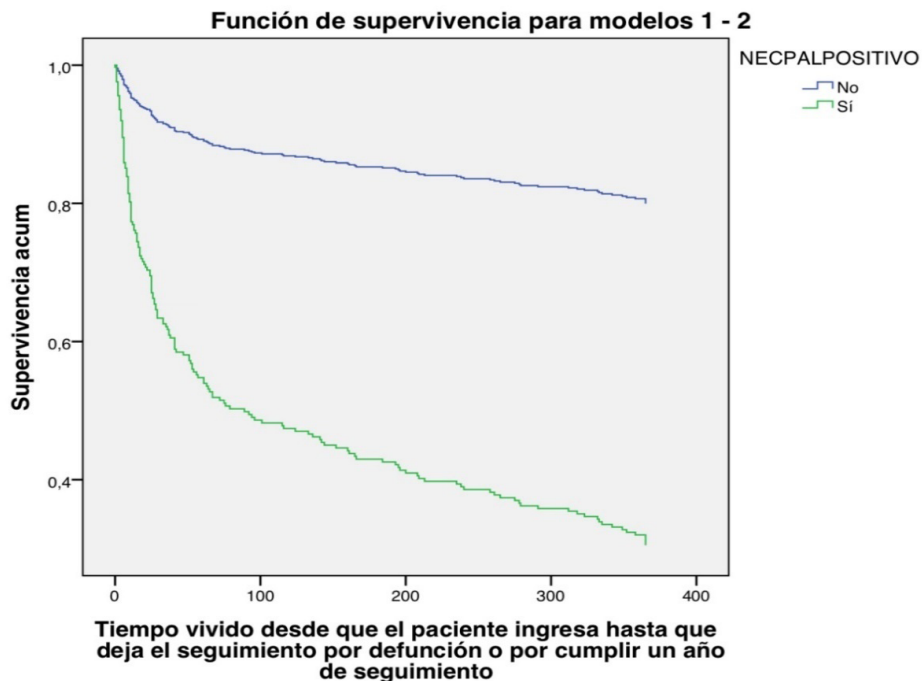


Figura 28. Curvas de supervivencia a los 12 meses por el método de Kaplan-Meier en relación con el instrumento NECPAL CCOMS-ICO

5. COMPARACIÓN ENTRE ESCALAS Y MORTALIDAD

Para la comparación entre cada una de las escalas con la mortalidad, se estimó una regresión de Cox, poniendo como variable dependiente el tiempo hasta el fallecimiento del paciente y como independiente cada una de las escalas, creando 9 modelos diferentes. De cada modelo se aporta el Hazard Ratio (HR), su intervalo de confianza al 95% y el p valor del HR.

Con el objetivo de comparar los modelos para ver cuál predice mejor la mortalidad, se calcula el índice de concordancia de Harrell (c). Este coeficiente describe la capacidad discriminativa de los modelos siendo un modelo mejor, aquel cuyo coeficiente sea mayor.

5.1. MORTALIDAD INTRAHOSPITALARIA

En la Tabla XLV podemos observar la mortalidad intrahospitalaria y la comparación entre las diferentes escalas. Todos los instrumentos evaluados son significativos en la mortalidad intrahospitalaria a excepción de la escala de Gijón y MNA-SF. En relación con el índice de concordancia de Harrell, el instrumento que mejor predice la mortalidad intrahospitalaria es el NECPAL (0,685 [IC 95% 0,654-0,712]) aunque valores ligeramente inferiores se alcanza con los instrumentos *CAM*, *GDS*, *PPS* y Barthel.

Tabla XLV. Mortalidad intrahospitalaria. Comparación con diferentes escalas

MORTALIDAD INTRAHOSPITALARIA							
ESCALA	HR	IC 95%		p de HR	Harrell's C	IC 95%	
		LI	LS			LI	LS
NECPAL	8,491	3,409	21,147	0,000*	0,685	0,654	0,712
BARTHEL	(1) Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	0,626	0,596	0,656
	(2) 4,055	0,421	39,026	0,226			
	(3) 12,483	1,729	90,102	0,012*			
CRUZ ROJA FUNCIONAL	NO ESTIMABLE	NO ESTIMABLE	NO ESTIMABLE	NO ESTIMABLE	NO ESTIMABLE	NO ESTIMABLE	NO ESTIMABLE
PPS	3,126	1,546	6,319	0,000*	0,630	0,601	0,672
GDS	(1) Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	0,635	0,596	0,676
	(2) 1,143	0,509	2,568	0,745			
	(3) 2,069	0,997	4,38	0,057			
	(4) 3,261	1,753	6,064	0,000*			

Tabla XLV. Mortalidad intrahospitalaria. Comparación con diferentes escalas (cont.)

MORTALIDAD INTRAHOSPITALARIA							
ESCALA	HR	IC 95%		p de HR	Harrell's C	IC 95%	
		LI	LS			LI	LS
GIJÓN	(1) Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	0,509	0,484	0,531
	(2) 0,927	0,393	2,186	0,864			
	(3) 1,275	0,461	3,533	0,639			
CAM	3,461	1,884	6,353	0,000*	0,649	0,615	0,684
MNA-SF	1,978	0,791	4,942	0,144	0,522	0,498	0,556
CHARLSON	1,621	1,001	2,621	0,049*	0,565	0,504	0,583

Barthel (2): Grado de dependencia moderada; Barthel (3): Grado de dependencia total.

GDS (Escala de Deterioro Global de Reisberg) (2): Deterioro cognitivo leve;

(3): Deterioro cognitivo moderado; (4): Deterioro cognitivo avanzado.

5.2. MORTALIDAD A LOS 3 MESES

En la Tabla XLVI analizamos la mortalidad a los 3 meses donde podemos observar la comparación de las diferentes escalas. Todos los instrumentos son significativos en la mortalidad a los 3 meses a excepción de la escala de Gijón. El índice de concordancia de Harrell nos muestra que el instrumento que mejor predice la mortalidad a los 3 meses es el NECPAL (0,695 [IC 95% 0,664-0,723]) aunque, en forma similar a la mortalidad intrahospitalaria, los instrumentos Barthel, PPS, CAM y GDS y tienen índices muy similares.

Tabla XLVI. Mortalidad antes de los 3 meses. Comparación con diferentes escalas

MORTALIDAD ANTES DE LOS 3 MESES							
ESCALA	HR	IC 95%		p de HR	Harrell's C	IC 95%	
		LI	LS			LI	LS
NECPAL	5,265	3,788	8,352	0,000*	0,695	0,664	0,723
BARTHEL	(1) Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	0,631	0,562	0,663
	(2) 1,272	0,581	2,788	0,547			
	(3) 4,112	2,331	7,253	0,000*			
CRUZ ROJA FUNCIONAL	4,768	2,111	10,768	0,000*	0,559	0,537	0,611
PPS	3,206	2,193	4,697	0,000*	0,629	0,658	0,669

Tabla XLVI. Mortalidad antes de los 3 meses. Comparación con diferentes escalas (cont.)

MORTALIDAD ANTES DE LOS 3 MESES							
ESCALA	HR	IC 95%		p de HR	Harrell's C	IC 95%	
		LI	LS			LI	LS
GDS	(1) Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	0,637	0,599	0,678
	(2) 1,207	0,756	1,928	0,430			
	(3) 2,052	1,316	3,198	0,002*			
	(4) 2,909	2,006	4,218	0,000*			
GIJÓN	(1) Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	0,516	0,493	0,539
	(2) 0,907	0,515	1,599	0,738			
	(3) 1,855	0,977	3,521	0,059			
CAM	2,937	2,123	4,061	0,000*	0,642	0,612	0,678
MNA-SF	3,244	1,842	5,712	0,000*	0,568	0,517	0,592
CHARLSON	1,562	1,156	2,111	0,004*	0,555	0,492	0,569

Barthel (2) Grado de dependencia moderada. Barthel (3): Grado de dependencia total

GDS (Escala de Deterioro Global de Reisberg): (2): Deterioro cognitivo leve.

(3): Deterioro cognitivo moderado. (4): Deterioro cognitivo avanzado.

5.3. MORTALIDAD A LOS 6 MESES

En la Tabla XLVII podemos observar la comparación de las diferentes escalas en la mortalidad a los 6 meses. Todos los instrumentos son significativos en la mortalidad a los 6 meses a excepción de la escala de Gijón como en los casos anteriores. El índice de concordancia de Harrell nos muestra que el instrumento que mejor predice la mortalidad a los 6 meses es el NECPAL (0,693 [IC 95% 0,659-0,719]). Los instrumentos *CAM* y *GDS* tienen índices muy similares.

Tabla XLVII. Mortalidad antes de los 6 meses. Comparación con diferentes escalas

MORTALIDAD ANTES DE LOS 6 MESES							
ESCALA	HR	IC 95%		p de HR	Harrell's C	IC 95%	
		LI	LS			LI	LS
NECPAL	5,792	3,899	8,604	0,000*	0,693	0,659	0,718
BARTHEL	(1) Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	0,629	0,557	0,661
	(2) 1,263	0,576	2,767	0,560			
	(3) 4,164	2,361	7,346	0,000*			
CRUZ ROJA FUNCIONAL	4,811	2,131	10,867	0,000*	0,558	0,535	0,608

Tabla XLVII. Mortalidad antes de los 6 meses. Comparación con diferentes escalas (cont.)

MORTALIDAD ANTES DE LOS 6 MESES							
ESCALA	HR	IC 95%		p de HR	Harrell's C	IC 95%	
		LI	LS			LI	LS
PPS	3,266	2,234	4,775	0,000*	0,627	0,654	0,667
GDS	(1) Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	0,631	0,591	0,673
	(2) 1,207	0,756	1,928	0,430			
	(3) 2,071	1,328	3,229	0,001*			
	(4) 2,971	2,048	4,309	0,000*			
GIJÓN	(1) Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	0,516	0,492	0,539
	(2) 0,904	0,513	1,594	0,729			
	(3) 1,896	0,999	3,601	0,051			
CAM	2,989	2,161	4,134	0,000*	0,641	0,609	0,674
MNA-SF	3,297	1,872	5,806	0,000*	0,568	0,518	0,591
CHARLSON	1,587	1,175	2,145	0,003*	0,555	0,491	0,569

Barthel (2): Grado de dependencia moderada. **Barthel (3):** Grado de dependencia total.

GDS (Escala de Deterioro Global de Reisberg): (2): Deterioro cognitivo leve;

(3): Deterioro cognitivo moderado; (4): Deterioro cognitivo avanzado.

5.4. MORTALIDAD A LOS 12 MESES

En la Tabla XLVIII podemos observar el análisis multivariante mediante la regresión de Cox teniendo como principal variable a NECPAL. Observamos que el HR del instrumento NECPAL es superior al resto de escalas utilizadas. Las escalas que también mostraron significación fueron la escala de incapacidad funcional de la Cruz Roja (HR 4,457; p 0,000), el índice de Barthel en situación de dependencia total (HR 4,051, p 0,000), el *MNA-SF* (HR3,479, 0,000), el *CAM* (HR 2,984, p 0,000), y el GDS (GDS: HR 2,8326, p 0,000) como así también la escala de Gijón que anteriormente no lo era.

El índice de concordancia de Harrell nos muestra que el instrumento que mejor predice mortalidad a los 12 meses es el NECPAL es de 0,694 (IC 95% 0,66-0,72).

Tabla XLVIII. Mortalidad antes de los 12 meses. Comparación con diferentes escalas

ESCALA	HR	IC 95%		p de HR	Harrell's C	IC 95%	
		LI	LS			LI	LS
NECPAL	5,711	3,884	8,396	0,000*	0,694	0,665	0,724
BARTHEL	(1) Ref.	(1) Ref.	(1) Ref.	(1) Ref.	0,627	0,597	0,657
	(2) 1,270	0,597	2,702	0,535			
	(3) 4,051	2,340	7,010	0,000*			
CRUZ ROJA FUNCIONAL	4,457	2,092	9,495	0,000*	0,558	0,538	0,579
PPS	3,224	2,225	4,671	0,000*	0,622	0,590	0,655
GDS	(1) Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	0,627	0,587	0,667
	(2) 1,171	0,741	1,852	0,498			
	(3) 2,080	1,346	3,214	0,001*			
	(4) 2,8326	1,962	4,089	0,000*			
GIJÓN	(1) Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	0,518	0,479	0,563
	(2) 0,899	0,511	1,584	0,713			
	(3) 1,918	1,011	3,641	0,046*			
CAM	2,984	2,168	4,108	0,000*	0,637	0,603	0,671
MNA-SF	3,479	1,976	6,124	0,000*	0,571	0,542	0,597
CHARLSON	1,641	1,219	2,209	0,001*	0,558	0,521	0,595

Barthel (2): Grado de dependencia moderada; Barthel (3): Grado de dependencia total.

GDS (Escala de Deterioro Global de Reisberg): (2): Deterioro cognitivo leve;

(3): Deterioro cognitivo moderado; (4): Deterioro cognitivo avanzado.

DISCUSIÓN

VII. DISCUSIÓN

Como venimos comentando en anteriores apartados de esta tesis, el incremento en la longevidad poblacional actualmente es exponencial y está relacionado con múltiples factores tales como los avances médicos, tecnológicos y de salud pública dirigidos hacia el control y tratamiento de enfermedades contagiosas, control de pandemias, el final de guerras a gran escala, la mejora en las condiciones de vida y la revolución agrícola (292). Así mismo, la proporción de población envejecida también ha experimentado un gran crecimiento (293). Este aumento en la expectativa de vida conlleva un aumento en la prevalencia de enfermedades no transmisibles y de la discapacidad.

Según el último informe ofrecido por *The Lancet Global Health* en el año 2019 sobre la creciente carga mundial de sufrimiento grave relacionado con la salud que requiere cuidados paliativos y según su proyección al 2060, se estima que un 47% de todas las muertes a nivel mundial experimentarán graves sufrimientos relacionados con la salud. También destaca que se producirá un incremento de este sufrimiento grave en un 183% en personas mayores de 70 años. Estos incrementos estarán impulsados por el aumento de las muertes por cáncer, enfermedad cerebrovascular, enfermedad pulmonar y demencia (294).

La Comunidad de Castilla y León es la comunidad más extensa de España con una población actual de 2.402.877 habitantes al 1 de julio de 2019 y con una población mayor de 70 años de 465.089 habitantes (295).

Según las estimaciones realizadas en el *Plan de Cuidados Paliativos de Castilla y León 2017-2020* y basados en la *Estrategia en Cuidados Paliativos en el Sistema Nacional de Salud*, el 48,8% de la población de Castilla y León necesitarían atención especializada en cuidados paliativos (296).

Ante el impacto de las enfermedades avanzadas y los crecientes desafíos a los sistemas de salud, surge la necesidad de contar con instrumentos que puedan ayudar a los proveedores de salud a identificar aquellos pacientes que se beneficiarían de los cuidados paliativos, por encontrarse muchos de estos en su último año de vida. La

correcta identificación llevará a proporcionar los cuidados de calidad al final de la vida y lograr de esta manera una muerte digna.

Basados en esta premisa el instrumento NECPAL CCOMS-ICO, diseñado para aplicarse en los distintos ámbitos sanitarios, nos proporciona una herramienta eficaz para la identificación de pacientes en situación de enfermedad crónica avanzada y necesidad de atención paliativa según nuestros hallazgos.

En el presente trabajo la aplicación del instrumento NECPAL CCOMS-ICO nos ha permitido identificar al paciente con enfermedades crónicas avanzadas y predecir mortalidad, cumpliendo así la hipótesis planteada.

A través del instrumento NECPAL CCOMS-ICO y su aplicación en nuestro ámbito hospitalario, en la unidad de agudos, hemos podido conocer que un alto porcentaje de pacientes ingresados por una enfermedad aguda presentan criterios de paciente en situación de enfermedad crónica avanzada. Ante la evidencia actual y en relación con los pacientes con enfermedades avanzadas no oncológicas, nos encontramos ante el desafío de desarrollar e implementar las medidas acordes para poder identificar a este tipo de pacientes y consecuentemente poder cubrir sus necesidades, tanto individuales como en el contexto familiar y social en el que se encuentren inmersos.

1. CARACTERIZACIÓN DEL PACIENTE NECPAL

En etapas avanzadas de la vida donde la complejidad es frecuente y las situaciones de enfermedad avanzada precisan de un enfoque integral se hace necesario un abordaje exhaustivo que permita atender gran parte de las necesidades que presenta el paciente con el objetivo de mejorar su calidad de vida.

La identificación del paciente con enfermedad crónica avanzada y pronóstico de vida limitado permite abrirnos paso en la evaluación de objetivos terapéuticos adecuados a su situación y con ello, nos da la opción de aplicar un enfoque paliativo. El reconocimiento de este tipo de pacientes nos ayuda a un abordaje multidimensional, mejorando así tanto la atención de estos pacientes como también la de sus familias.

Según los resultados obtenidos en nuestro estudio, la edad media de la población estudiada fue de 87,96 años con un predominio de pacientes NECPAL positivos mayores de 85 años, lo que demuestra el incremento de personas de edad avanzada que asocian

una mayor carga de enfermedad de larga evolución y fragilidad. Teniendo en cuenta que la esperanza de vida en España es la más elevada de la Unión Europea según los datos provenientes de la iniciativa *State of Health in the EU*, edición 2019 (6), la situación más frecuente en nuestro medio es la de un paciente adulto mayor que vive con enfermedades crónicas y discapacidades, hechos que conducen a una mayor utilización de recursos sanitarios, mayor dependencia y necesidad de cuidados.

También observamos un predominio del sexo femenino, dato que coincide con la epidemiología actual de nuestro entorno, al tener en cuenta que la esperanza de vida en España para los hombres es de 80,5 años y para las mujeres es de 85,9 años (297) y que, según los datos estadísticos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística, las mujeres son mayoritarias en la vejez, superando a los hombres en un 32%, diferencia que se acentúa a medida que progresa la edad (298).

En nuestro estudio observamos una mayor procedencia del paciente desde el ámbito residencial entre aquellos que resultaron ser NECPAL positivos, por lo que, podemos concluir en base a nuestros datos que vivir en una residencia supondría un factor de riesgo para ser NECPAL positivo. El perfil de los ancianos que viven en residencia se ha descrito en numerosos estudios, observándose que este tipo de pacientes presentan un mayor grado de limitación en la funcionalidad y pérdida de la autonomía, muchas veces asociado a un estado de salud deteriorado con una mayor vulnerabilidad a padecer complicaciones o empeoramiento de su situación clínica previa. En la tesis presentada por Campos Dompredo (299), basada en el perfil de pacientes que vivían en residencias y cuyo objetivo fue estudiar la mortalidad en dicha población, se observó que el perfil de paciente residente con mayor riesgo de morir en su muestra era aquel que presentaba una edad igual o superior a noventa y cinco años, una escala de Barthel con moderada a total dependencia funcional, con deterioro cognitivo, consumo de cuatro o más fármacos y un riesgo elevado de úlceras por presión.

La hospitalización en las personas mayores supone un riesgo importante para su salud y este riesgo se incrementa a mayor edad (300). La estancia media en nuestra muestra fue mayor en los pacientes NECPAL positivos, observándose además que a mayor estancia hospitalaria, mayor mortalidad. En el estudio desarrollado por López Pardo y colaboradores (301) se analizó la influencia de la estancia hospitalaria en una unidad de agudos y su relación con la mortalidad a los 6 meses del ingreso. La edad media de la muestra estudiada fue de 86,6 años ($DE \pm 6,6$ años). Entre sus hallazgos

encontraron que la estancia hospitalaria superior a 8 días, por sí misma, representa un factor de riesgo independiente de mortalidad a los 6 meses del alta.

El instrumento NECPAL CCOMS-ICO con sus diferentes indicadores clínicos mostró que tanto los marcadores funcionales, principalmente, como los nutricionales fueron los indicadores que aportaron mayor criterio para la identificación del paciente en situación de enfermedad avanzada.

Los resultados obtenidos en relación con el estado nutricional del paciente considerado NECPAL positivo nos mostraron diferencias en relación con los considerados negativos. En todos los criterios explorados se observó un claro predominio de deterioro nutricional en los pacientes NECPAL positivos, situación que implica un mayor riesgo de morbilidad y mortalidad, de ahí la importancia de su identificación. La desnutrición es un problema prevalente en la población anciana y condiciona el pronóstico de otros procesos patológicos. La prevalencia de esta varía según el sitio de procedencia, ya sea domicilio, residencia u hospitalario. Son múltiples las causas que determinan estados de desnutrición en el adulto mayor e incluyen desde cambios fisiológicos propios del envejecimiento, deterioro a nivel funcional y limitaciones en las actividades de la vida diaria, disminución o pérdidas sensoriales, hasta enfermedades crónicas, hospitalizaciones recientes o polifarmacia entre otras. En relación con los factores de riesgo de desnutrición en adultos mayores, Fávaro-Moreira y colaboradores realizaron una revisión sistemática de seiscientos cincuenta artículos entre los que identificaron como factores de riesgo de desnutrición la edad, la fragilidad en personas institucionalizadas, la polifarmacia, una declinación general en el estado de salud y en la función física, la enfermedad de Parkinson, el estreñimiento, un estado de salud autoinformado deficiente o moderado, el deterioro cognitivo, la demencia, la dependencia para la ingesta, la pérdida de interés por la vida, la disminución del apetito, disfagia y trastornos de la eficacia en la deglución e institucionalización (302).

El grado de deterioro funcional observado en los pacientes NECPAL positivos mostró una gran diferencia estadística con los considerados negativos, con peores porcentajes en el primer subgrupo. Estos resultados nos permiten reafirmar que el deterioro en la situación funcional del paciente sigue siendo un marcador pronóstico ominoso de resultados adversos en salud como también en el incremento de la morbilidad y mortalidad (303), y que tanto su identificación, como su evaluación y tratamiento constituyen pilares de la valoración integral del paciente.

La fragilidad es otro de los aspectos que explora el instrumento NECPAL. La fragilidad es un síndrome multidimensional que refleja la disminución de las reservas fisiológicas (304) y una desregulación de múltiples sistemas, implicando la interacción de factores biológicos, psicológicos y sociales. Desde el desarrollo del concepto de fragilidad hasta su definición como síndrome y el reconocimiento de sus resultados adversos, este proceso de comprensión del síndrome ha permitido profundizar en las características fisiopatológicas y reconocer la existencia de un ciclo de fragilidad que tiene como centro la malnutrición crónica y la sarcopenia (304,305). La presencia de fragilidad se relaciona con un alto riesgo de resultados adversos, entre ellos deterioro funcional (306), delirium (307), institucionalización, hospitalización y muerte (308). En nuestra muestra los resultados obtenidos nos muestran un paciente NECPAL positivo que cumple criterios de fragilidad y severidad extrema con “valores de p” significativos (p valor 0,000) y que permiten asumir, dentro de los criterios explorados, que al menos en nuestro estudio nos encontramos ante un paciente cuya situación clínica potencia la presentación de complicaciones y/o la muerte.

Ante un paciente frágil la probabilidad de incrementarse el uso de recursos sanitarios y sociales es mayor, teniendo esto como consecuencia directa un mayor coste sanitario (309–311). En la tesis doctoral desarrollada por García Nogueras se afirma que la fragilidad es un predictor independiente de gasto sanitario total y que este se ve modulado por la comorbilidad (312). Tanto la fragilidad como la comorbilidad son entidades clínicas que se pueden superponer en ocasiones. El impacto que producen en el sistema sanitario viene derivado por un mayor uso de recursos, entre ellos mayor número de consultas de atención primaria, incremento en el uso de recursos farmacológicos, aumento en la frecuencia de hospitalizaciones urgentes o no programadas. En el estudio desarrollado por Vela y colaboradores cuyo objetivo fue analizar el gasto sanitario en los diferentes ámbitos asistenciales y según las características de los pacientes de la población de Cataluña, encontraron que el gasto medio aumenta en hombres y mujeres a medida que aumenta la edad, observándose un gasto medio más alto en ambos sexos entre las edades comprendidas entre los 80-84 años, seguidos por los grupos de 85-89, 70-79 y 65-69 años. El gasto medio anual también varía según el número de enfermedades crónicas que padezca el paciente, siendo de 413 € si padece una enfermedad crónica (5,4% de la población) y de 18,870 € en un paciente con 13 enfermedades crónicas (0,02% de la población) (313).

Al utilizar el instrumento NECPAL CCOMS-ICO en nuestra muestra y ser clasificado como paciente NECPAL positivo, pudimos observar que los diferentes marcadores incluidos en dicho instrumento perfilan a un paciente con múltiples déficits, entre ellos funcionales, nutricionales, con síndromes geriátricos y enfermedades crónicas que lo hacen susceptible de un abordaje más integral.

2. ENFERMEDADES CRÓNICAS AVANZADAS EN NUESTRO ESTUDIO OBTENIDAS A TRAVÉS DE LA APLICACIÓN DEL INSTRUMENTO NECPAL CCOMS-ICO

Entre las enfermedades crónicas consideradas en el instrumento NECPAL en nuestra muestra predominaron la demencia y la enfermedad renal crónica grave.

La prevalencia de demencia aumenta con el envejecimiento y su incremento es constante a nivel mundial. La incidencia de demencia se duplica cada cinco años a partir de los 65 años. A nivel mundial, la demencia afecta a 50 millones de personas estimándose que cada tres segundos una persona es diagnosticada de demencia (314). Es una prioridad para las políticas sanitarias y sociales (314,315) debido al gran incremento que está experimentando esta enfermedad a nivel mundial.

La enfermedad renal crónica terminal constituye también uno de los problemas principales de salud pública debido a su incidencia creciente y a los costes que supone el tratamiento renal sustitutivo. Tiene una alta morbilidad y se constituye en un importante factor de riesgo de enfermedad cardiovascular. En programas de cribado desarrollados por algunos países encontramos que un 10% de la población estudiada presentaba biomarcadores de enfermedad renal (316). Se estima una prevalencia de un 23,4 a 35,8% en personas mayores de 65 años, con un incremento paulatino, a medida que aumenta la edad. Sin tratamiento la enfermedad progresa a estadios finales, desarrollándose esta progresión de forma no lineal en el tiempo y de forma diferente entre los individuos afectados (317). En situaciones de enfermedad renal avanzada el enfoque paliativo es una opción de tratamiento sobre todo si el paciente es mayor y presenta múltiples comorbilidades. Tanto en América como en Europa las sociedades científicas de Nefrología han desarrollado grupos de trabajo para que a través de los mismos se puedan implementar los cuidados paliativos renales como parte del enfoque del paciente con enfermedad renal avanzada (318,319), pues el paciente mayor en esta situación presenta innumerables desafíos en cuanto a su abordaje (320). En nuestra muestra predominaron en segundo lugar, después de la demencia, los pacientes con enfermedad renal crónica grave, hallazgo que pone en evidencia la necesidad de un enfoque paliativo en esta enfermedad debido a la alta frecuencia de presentación de síntomas físicos, psicológicos y sociales que no son abordados habitualmente.

3. PARÁMETROS ANALÍTICOS ASOCIADOS A MORTALIDAD

Diversos trastornos en los parámetros analíticos se observan en el paciente ingresado. Alteraciones de algunos de estos parámetros se han relacionado con la mortalidad. Cada uno de ellos individualmente o en conjunto nos ayudan a comprender mejor la situación clínica del paciente y algunos en particular nos aportan un valor pronóstico.

La anemia es un hallazgo frecuente en el paciente mayor. La anemia en las personas mayores cobra gran relevancia debido a las implicancias clínicas que tiene su hallazgo. Representa un marcador pronóstico negativo de diversas condiciones médicas y en el paciente mayor se ha observado en diversos estudios su relación con la morbimortalidad (321–323,323–325), con un importante impacto en la calidad de vida (326). Se ha relacionado su presencia con numerosas patologías y por sí misma representa un factor de riesgo para deterioro funcional y cognitivo (163). También es un indicador de malnutrición (327) y se ha asociado con un riesgo incrementado de hospitalización (328). En población mayor, la anemia se ha relacionado con un incremento en el riesgo de fracturas y por sí sola representa un factor de riesgo de fractura (329). En nuestro estudio pudimos observar que la anemia presente en el paciente ingresado en una unidad de agudos, se relaciona con un incremento en la mortalidad en el total de la población estudiada, pero no observándose su presencia de forma significativa entre los pacientes NECPAL positivos frente a los NECPAL negativos.

La respuesta natural de nuestro organismo ante una agresión de cualquier etiología es la de generar un proceso inflamatorio con el fin de poder contrarrestar dicha agresión. La respuesta inflamatoria puede ser localizada o generalizada, siendo en este último caso el resultado de un fracaso en la respuesta, pues se sobrepasan los mecanismos de control local y como consecuencia de ello, el organismo genera un estado inflamatorio sistémico desproporcionado (330). El hallazgo más relevante ante la lesión o daño observado en el paciente NECPAL positivo fue, a nivel de hemograma, la presencia de leucopenia y linfopenia, denotando así una función inmunitaria disminuida (331). Es reconocido el hecho de que el sistema inmune experimenta un deterioro en relación con el envejecimiento, estado conocido como inmunosenescencia (332). Este estado de disminución de la función inmunitaria implica mayor susceptibilidad al padecimiento de enfermedades infecciosas, inflamatorias, autoinmunes, oncológicas y una respuesta disminuida a la vacunación (333).

Otro de los hallazgos que observamos en los resultados analíticos obtenidos de la muestra total de pacientes fue la linfopenia, la cual fue además un predictor de mortalidad. En el envejecimiento es frecuente la linfopenia y la anergia (334). La linfopenia debe acompañarse de una cifra normal de leucocitos o estar asociada a leucopenia para cobrar relevancia clínica (335). En un estudio realizado por Rubio Rivas y colaboradores en el que evaluaron el valor pronóstico de la linfopenia presente al ingreso en pacientes de edad avanzada hospitalizados, concluyeron que la misma constituyó un predictor de mayor mortalidad hospitalaria y mortalidad a un año, junto con una mayor estancia hospitalaria (336). En otro estudio realizado por Deschasse y colaboradores se mostró que la linfopenia en pacientes hospitalizados fue un predictor independiente de mortalidad intrahospitalaria. También concluyeron que la linfopenia puede ser un marcador de fragilidad y pronóstico en pacientes de edad avanzada en situaciones médicas agudas (337). Zidar y colaboradores estudiaron en una población de 31.178 adultos con una edad media de 45 años (rango intercuartílico 30-63 años) la relación entre la linfopenia y la mortalidad. Encontraron que la linfopenia se asocia a un incremento del riesgo de mortalidad de manera independiente a factores de riesgo vascular (hipertensión arterial, dislipemia, diabetes mellitus, tabaquismo) y a otras alteraciones en el perfil inmunohematológico. Así mismo también concluyeron que la linfopenia es un hallazgo común en la población general y se asocia a una menor longevidad, independientemente de la edad, los factores de riesgo y los parámetros inmunohematológicos (43). En un estudio realizado en Dinamarca con un total de 108.135 participantes con una edad media de 68 años encontraron que el hallazgo de linfopenia se asoció con un incremento de la mortalidad por todas las causas en 1,6 veces, incrementando en 1,5-2,8 veces el riesgo de mortalidad por cáncer hematológico y no hematológico, enfermedad cardiovascular, enfermedad respiratoria y otras causas. En su estudio plantearon también la posibilidad de que la linfopenia fuera un marcador débil de fragilidad confiriendo su presencia un aumento del riesgo de mortalidad por cualquier causa (338). Es importante reseñar que la respuesta inmunitaria frente a un agente infeccioso o no infeccioso en el que el mecanismo de respuesta es la inflamación habitualmente se observa una elevación tanto de la cifra de leucocitos como de la fórmula leucocitaria. El hallazgo de disminución de estos parámetros puede estar relacionado con un estado nutricional deficitario, supuesto que se ha podido corroborar en el presente estudio, donde en un gran porcentaje de pacientes se observó malnutrición. También debemos destacar que una de las complicaciones más frecuentes de la malnutrición es la infección (339).

Entre las alteraciones observadas en los pacientes NECPAL positivos destacó el hallazgo de neutrofilia, situación que se observa como respuesta más frecuente a la presencia de un proceso infeccioso, ya sea por infección aguda bacteriana localizada o sistémica. Los procesos inflamatorios figuran también entre otras de las causas más frecuente de su aumento (334). Este hallazgo no se relacionó con la mortalidad en los resultados obtenidos de nuestra muestra general. Sí lo hizo la presencia de neutropenia que, en el total de la muestra estudiada, reveló ser un factor de riesgo de mortalidad. Los neutrófilos son una de las defensas básicas frente a las infecciones. La neutropenia puede presentarse tanto como un hallazgo incidental, como también en el contexto de una infección aguda, o estar asociado a otras citopenias. La disminución progresiva de los neutrófilos incrementa el riesgo de padecer una infección, siendo el riesgo elevado ante estados de neutropenia grave (340). La presencia de neutropenia representa un amplio espectro de trastornos con diferentes implicaciones clínicas, que si no son identificados a tiempo, conducirán irremediablemente a una mayor mortalidad (341).

La hipernatremia fue un hallazgo bioquímico frecuente que se observó entre las alteraciones hidroelectrolíticas tanto de los pacientes NECPAL positivos como del total de la muestra, asociándose a su vez en este último con una mayor mortalidad. Se observa con mayor frecuencia en el entorno hospitalario, aunque su presencia en general es menos frecuente que la hiponatremia. Este hallazgo también se ha relacionado con un incremento en la mortalidad en un 40-60% y mayor estancia hospitalaria (342). Múltiples estudios nos indican que es frecuente su presencia en pacientes geriátricos y en pacientes críticos (343,344). La hipernatremia induce efectos en diversos sistemas y órganos, con una mortalidad a corto plazo del 50-60% y, en estados de hipernatremia leve (sodio menor a 150 mEq/L), con una mortalidad a 30 días superior al 20% (343).

Se estima que un gran porcentaje de la población general tiene alguna forma de enfermedad renal, aunque en algunos casos no se haya reconocido tal situación debido a que se encuentra en estadios subclínicos. En nuestro país, la enfermedad renal se ubica en el decimotercer lugar como causa de fallecimiento (345). Entre las principales causas de enfermedad renal se encuentran la diabetes mellitus, la hipertensión arterial, una historia familiar de enfermedad renal y edad mayor de 65 años (346). En nuestra muestra se observó aumento en los niveles de creatinina en los pacientes NECPAL positivos y en la muestra general, representando en estos últimos un factor de riesgo para mortalidad.

La lactato deshidrogenasa (LDH) es una enzima citoplasmática que se expresa ampliamente en los tejidos. La LDH elevada se observa en condiciones de enfermedad

tales como infecciones, estados de inflamación sistémica, lesiones musculares, tromboembolismo, lesión tisular, necrosis, hipoxia, hemólisis o tumores malignos (347,348). Los niveles elevados de LDH aportan información importante tanto para el diagnóstico de enfermedades malignas hematológicas (linfoma no Hodgkin, leucemia linfática crónica, mieloma múltiple) como para la evaluación de la eficacia del tratamiento y predicción pronóstica de dichas enfermedades (349). En nuestra muestra se observó niveles de LDH elevados en los pacientes NECPAL positivos y en el total de la muestra, representando para éstos últimos un factor de riesgo de mortalidad.

La hipocalcemia es un trastorno metabólico frecuente cuya forma de presentación puede ser asintomática y ser descubierta tras la realización de una prueba analítica por otros motivos o, por el contrario, presentar síntomas que van a depender de la intensidad de esta o de la velocidad de su instauración. Su pronóstico está relacionado con la causa y la magnitud del descenso del calcio. En el estudio realizado por Cheungpasitporn y colaboradores se observó que tanto la hipocalcemia como la hipercalcemia al ingreso se asociaron con la mortalidad intrahospitalaria mostrando un mayor riesgo en pacientes con hipocalcemia al ingreso (350). En otro estudio publicado por Akirov y colaboradores se investigó la asociación entre mortalidad y los niveles de calcio al ingreso y su variación durante la hospitalización observándose que niveles de calcio anormales al ingreso incrementan la mortalidad a corto y largo plazo. En sus resultados encontraron que había un exceso en el riesgo de mortalidad tanto para hipercalcemia como hipocalcemia (351). En el presente estudio se observó que la hipocalcemia estuvo presente en los pacientes considerados NECPAL positivos y en la muestra total, y al analizar su relación con la mortalidad se reveló como un factor de riesgo de mortalidad en el total de la muestra.

La albúmina es la proteína más abundante encontrada en plasma y representa el 50% del total de proteína corporal en pacientes sanos. La hipoalbuminemia en el adulto mayor no es un proceso inherente al envejecimiento. Las causas de ésta no se deben únicamente a la malnutrición, sino que también coexisten otros factores que van a influenciar el proceso de disminución de sus valores normales, entre ellos, la disminución del apetito o anorexia, la disminución de la ingesta y absorción de nutrientes, la pérdida de masa muscular o sarcopenia, la desnutrición, la comorbilidad, la edad o la enfermedad aguda por el aumento de citoquinas inflamatorias, entre otras. La hipoalbuminemia, sea cual fuere la causa que la ocasionó, representa un factor pronóstico negativo en ancianos, relacionándose su disminución con un incremento en la mortalidad tanto en el ámbito

de la comunidad como en el hospitalario como en el del paciente institucionalizado (168)(352–354)(355)(356)(357). En nuestra muestra se observó que la hipoalbuminemia estuvo presente en los pacientes que resultaron ser NECPAL positivos y en el total de pacientes incluidos en el estudio y al evaluar su relación con la mortalidad mostró ser un factor de riesgo de mortalidad para estos últimos.

4. ANÁLISIS DEL PACIENTE INGRESADO EN UNA UNIDAD GERIÁTRICA DE AGUDOS Y DIFERENTES ESCALAS

En el paciente adulto mayor, debido a sus características particulares y a la complejidad en el abordaje clínico, es necesaria una valoración que permita abarcar diferentes esferas para poder llegar así a una comprensión real de sus necesidades, no solo en el ámbito de la salud sino también en el ámbito psicosocial. Existen numerosas escalas validadas que evalúan con diferentes parámetros estos aspectos en el paciente mayor. En el presente estudio utilizamos algunas de estas escalas con el fin de profundizar en el conocimiento de estos ámbitos.

Al evaluar la situación funcional a través del índice de Barthel en el total de la muestra estudiada, los pacientes que presentaron un peor Barthel al ingreso, así como así también una mayor puntuación de la Escala de Incapacidad Física de la Cruz Roja al ingreso y una puntuación más baja en el *Palliative Performance Scale*, presentaron mayor riesgo de mortalidad. En un estudio publicado por Ryg y colaboradores en el que investigaron si el índice de Barthel al ingreso se asociaba con la mortalidad (teniendo en cuenta que el incremento en la dependencia en las actividades básicas de la vida diaria es reconocido como un marcador temprano de enfermedad subyacente en el paciente adulto mayor), concluyeron, tras evaluar a 74.603 pacientes mayores de 65 años durante el 2005-2014, que el descenso de puntuación en el índice de Barthel al ingreso, incluso en las puntuaciones más bajas, se asocia de forma fuerte e independiente con la mortalidad a corto y largo plazo en pacientes geriátricos (358). Diversos estudios han mostrado que la pérdida funcional es el mayor factor de riesgo asociado a mortalidad a corto y largo plazo, también después de la hospitalización por una enfermedad aguda (359)(360). En esta misma línea, la tesis doctoral desarrollada por Alarcón (361), en la que se evaluó la situación funcional al ingreso hospitalario a través del índice de Barthel en 234 mujeres (edad de 81,8 años), se encontró como variable predictiva de mortalidad a los seis meses el hecho de presentar deterioro funcional severo a moderado al ingreso, también la presencia de polifarmacia, úlceras por presión y malnutrición. En esta misma tesis se encontró que la dependencia funcional severa al ingreso fue el único factor predictivo independiente asociado a una mayor estancia hospitalaria.

La escala de incapacidad de la Cruz Roja se diseñó con el objetivo de valorar las actividades básicas de la vida diaria y la situación funcional de los pacientes (362). También en la tesis presentada por Alarcón se observó que una puntuación mayor a tres en esta escala se correlacionaba con la mortalidad intrahospitalaria (OR 5,08; IC95%

3,37-7,67) (363). En nuestro estudio, al evaluar el total de la muestra observamos que una puntuación mayor a 2 en la escala de incapacidad física de la Cruz Roja representó un factor de riesgo de mortalidad.

En el ámbito de los pacientes oncológicos y de los cuidados paliativos tanto para pacientes oncológicos como no oncológicos, la escala *Palliative Performance Scale* es conocida su capacidad para pronosticar supervivencia (364,365). Diversos estudios confirman el supuesto, habiendo encontrado a través del análisis de los resultados, organizados ya sea de forma individualizada o por subgrupos, la relación entre los porcentajes más bajos en la escala y una menor supervivencia (366,367). También es de destacar la importancia de la valoración de la situación funcional, ya que se ha observado que cambios en la misma denotan mayor deterioro y, por lo tanto, mayor probabilidad de fallecimiento. Así lo demostraron Downing y colaboradores, al estudiar una cohorte de pacientes oncológicos y no oncológicos que accedieron a una unidad de cuidados paliativos y a los cuales se les aplicó la *PPS* al ingreso y diariamente para poder determinar si se observaban cambios durante su estancia. Con una edad media de 70,2 años (intervalo de confianza del 95% [CI] 69,7–70,7), observaron que el deterioro funcional, especialmente el deterioro abrupto, implicaba una mayor probabilidad de supervivencia acortada (368). En nuestro estudio, al aplicar la escala al total de la muestra pudimos observar que un bajo score en el *PPS* (≤ 40) fue un factor de riesgo de fallecimiento.

El *Mini Nutritional Assessment* es uno de los métodos más habitualmente empleados para la valoración del estado nutricional del paciente geriátrico. Es un instrumento que nos permite conocer la situación y el riesgo nutricional con vistas a realizar un correcto abordaje del paciente. El paciente adulto mayor experimenta diferentes cambios en el organismo con el envejecimiento. También se observan modificaciones en los patrones dietéticos y como consecuencia de ello se produce una mayor predisposición al desarrollo de desnutrición. Es por esta razón y por las consecuencias que tiene la malnutrición en el estado de salud que la valoración nutricional en el anciano es de vital importancia, dado que influye en múltiples procesos orgánicos y es una de las causas de resultados adversos en el paciente ingresado. Diferentes estudios nos muestran la relación entre la desnutrición y la mortalidad (369–371), asociada también con múltiples complicaciones y con una mayor estancia hospitalaria. En nuestro estudio hemos observado que tras realizar la valoración nutricional al total de la muestra con el *Mini Nutritional Assessment, Short Form (MNA-SF)*, el encontrar puntuaciones que

indican riesgo de desnutrición o desnutrición propiamente dicha asocia un mayor riesgo de mortalidad (OR 4,50; IC95% 2,35-8,61).

La demencia es una condición neurodegenerativa cuyo diagnóstico ha ido en aumento en relación con el incremento en la expectativa de vida. A nivel mundial existen 50 millones de personas con demencia según el informe realizado por la *World Alzheimer Report* del 2019 (372). Figura entre las primeras causas de mortalidad en los países de medios y altos ingresos según la proyección de mortalidad de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para el 2016-2060. En unos de los últimos informes al respecto publicado en la revista *Lancet* y según los criterios de la Comisión *Lancet* sobre Cuidados Paliativos y Alivio del Dolor en combinación con las proyecciones de mortalidad de la OMS (2016-2060), se detalla que la demencia es la condición de salud que ha presentado mayor incremento proporcional desde el 2016, con proyección al 2060 (294). Tras valorar la situación cognitiva de los pacientes del total de nuestra muestra, observamos que presentaron mayor riesgo de mortalidad aquellos pacientes cuyos estadios de demencia eran moderados (OR 2,61; IC95% 1,39-4,90) y avanzados (OR 4,24; IC 95% 2,44-7,36). Este resultado viene a confirmar las predicciones en relación con la demencia como patología con mayor impacto entre las personas mayores por la discapacidad añadida que presenta.

La valoración de la comorbilidad actualmente forma parte del enfoque del paciente adulto mayor debido a que condiciona el manejo clínico y la toma de decisiones. A nivel mundial el incremento de la población mayor de 60 años y la mejora en la calidad de vida han propiciado que nos encontremos ante el desafío en nuestra práctica clínica diaria de tratar a personas mayores y muy mayores con multimorbilidad y que cuentan entre sus patologías con algunas muy complejas, complejidad que incrementa la probabilidad de un desenlace fatal. Existen numerosos instrumentos que analizan el impacto que tienen las múltiples enfermedades en el individuo. En el presente estudio se utilizó el índice de Charlson, instrumento que evalúa la comorbilidad y que ha sido utilizado en multitud de estudios científicos hasta la fecha. Este índice está basado en enfermedades con diagnósticos definidos con la atribución de un peso específico a cada una de ellas. Si bien es un índice muy utilizado para la evaluación pronóstica de la comorbilidad, no refleja adecuadamente el espectro de enfermedades que afectan al paciente adulto mayor y sobrevalora algunas que no son prevalentes en este grupo. En nuestro estudio pudimos comprobar que un índice de Charlson mayor de tres puntos en el total de la muestra estudiada representaba un factor de riesgo para mortalidad (OR 1,92; IC95% 1,25-2,97).

5. INSTRUMENTO NECPAL COMO MODELO PRONÓSTICO DE SUPERVIVENCIA

Entre los hallazgos de interés en el presente estudio podemos destacar que la herramienta NECPAL CCOMS-ICO ha mostrado capacidad predictiva de mortalidad en los diferentes tiempos estudiados (ingreso, 3, 6 y 12 meses), con una mayor predicción de la misma cuanto más cercano se encuentra el paciente al proceso agudo, en el caso de pacientes NECPAL positivo.

5.1. MORTALIDAD INTRAHOSPITALARIA

Al utilizar el instrumento NECPAL CCOMS-ICO y cumplir criterios para calificar al paciente como NECPAL positivo, se observó que estos pacientes ingresados en la unidad de agudos de nuestra muestra presentaron una mayor mortalidad durante el ingreso frente a los NECPAL negativos, registrando un HR de 18,828 (IC 95% 6,262-56,609).

En el estudio desarrollado por Calsina-Berna y colaboradores evaluaron la mortalidad intrahospitalaria utilizando el instrumento NECPAL CCOMS-ICO; se incluyeron 236 pacientes con un seguimiento a 2 años, con una edad media de 68,2 años (DE 14,72). Clasificaron a los pacientes según 3 categorías NECPAL (No-NECPAL: no cumple ningún criterio del instrumento, NECPAL I-II: paciente NECPAL positivo con un máximo de 2 criterios adicionales y NECPAL III: paciente NECPAL positivo con 3 criterios). En dicho estudio registraron una mortalidad intrahospitalaria del 20,3% (NECPAL I-II 14 [13,3%] pacientes y NECPAL III 34 [35,1%] con un p valor <0,001)(373). Nuestra muestra registró una mortalidad intrahospitalaria del paciente NECPAL positivo del 92,8% con un valor de p 0,000.

En otro estudio publicado por Milnes y colaboradores en el que se utilizaron los criterios *Gold Standards Framework (GSF)* con el objetivo de detectar pacientes con necesidades paliativas en un hospital de agudos en Australia, 171 pacientes cumplían al menos un criterio de la *GSF*. La edad media de la muestra fue de 82 años (rango intercuartílico de 74-88 años) y la mortalidad intrahospitalaria fue del 9,9% (374).

5.2. MORTALIDAD A LOS 3 MESES

En la literatura científica pocos estudios evalúan la mortalidad en los primeros meses tras el alta médica. En nuestro caso evaluamos la mortalidad a los 3 meses encontrando mayor porcentaje de defunciones en estos primeros meses tras el alta. Los pacientes NECPAL positivos presentaron un porcentaje de fallecimientos del 90,6% con un valor de p de 0,000.

En el estudio desarrollado por Gómez-Aguirre y colaboradores aplicaron el índice PALIAR a una muestra de 295 pacientes con una edad media de 82,7 años. Este índice fue desarrollado a través de un estudio multicéntrico llevado a cabo en España donde participaron 41 hospitales con el objetivo de establecer un pronóstico de vida a los 6 meses en pacientes con enfermedades crónicas avanzadas no oncológicas. Este índice estableció 4 grupos de riesgo con diferentes grados pronósticos de mortalidad según el puntaje obtenido. En la muestra estudiada se observó una mayor mortalidad en los primeros meses tras el alta, con un registro de mortalidad a los 3 meses del 63,2% (375).

5.3. MORTALIDAD A LOS 6 MESES

El pronóstico en pacientes con enfermedades crónicas avanzadas es incierto debido a que el curso de la enfermedad puede presentarse con largos periodos de estabilidad y sufrir exacerbaciones que pueden o no responder a los tratamientos. Esta situación contrasta con la de los pacientes con diagnóstico oncológico en los cuales el curso de la enfermedad tiende a presentar una curva descendente acelerada y de alguna manera más predecible que el paciente no oncológico con enfermedad crónica avanzada.

La Sociedad Española de Cuidados Paliativos define y caracteriza a la enfermedad terminal como aquella que presenta determinados elementos fundamentales: “enfermedad avanzada, progresiva e incurable, con falta de respuesta al tratamiento específico y presencia de numerosos problemas o síntomas intensos, múltiples, multifactoriales y cambiantes con gran impacto emocional en el paciente, familia y equipo terapéutico, muy relacionado con la presencia, explícita o no, de la muerte”. En relación con el tiempo, establece un pronóstico inferior a 6 meses (376). Si bien inicialmente se ha considerado que en el paciente con enfermedad crónica avanzada el tiempo de supervivencia es menor a 6 meses, la consideración de ese periodo de tiempo no define al paciente en discusión. El mencionado tiempo de supervivencia se

estableció para tener algún criterio en pacientes con enfermedades crónicas avanzadas y así poder incluirlos en el plan *Medicare Hospice Benefit* vigente en Estados Unidos (377). Se ha observado en múltiples estudios que el paciente con enfermedades crónicas avanzadas tiene gran variabilidad en cuanto al tiempo de supervivencia, encontrando supervivencias que pueden ir más allá de los 6 meses.

En el presente estudio se ha realizado el análisis de supervivencia a los 6 meses, observando en el paciente NECPAL positivo una mortalidad del 87,7% (p valor 0,000). El Hazard Ratio de los pacientes NECPAL positivos mostró 12 veces más riesgo de mortalidad en el tiempo observado frente a los NECPAL negativos (HR 12,52; IC 95% 6,52-24,04; p valor 0,000).

En el estudio realizado por Calsina-Berna y colaboradores la mortalidad registrada a los 6 meses en pacientes NECPAL positivos fue de 42,4% (p valor < 0,001) (373).

O' Callaghan y colaboradores utilizaron el *Gold Standards Framework Prognostic Indicator Guidance tool (GSF-PIG)* en un hospital de agudos con el objetivo de identificar la prevalencia y características de pacientes identificados con esta herramienta. Detectaron un total de 99 pacientes que cumplían al menos un criterio de la *GSF-PIG*, con una edad promedio de 70 años y mayor proporción de pacientes mayores de 83 años. Registraron una mortalidad a los 6 meses de 56,6% en dichos pacientes y una mortalidad del 5,2% en quienes no cumplían ningún criterio para el mismo periodo evaluado (378).

En el estudio realizado por Gómez-Aguirre y colaboradores se evaluó principalmente la mortalidad a los 6 meses utilizando el índice PALIAR y encontraron un porcentaje de fallecidos del 42,4% de una muestra de 295 pacientes. La edad media de la muestra estudiada fue de 83 años. Entre los factores asociados a dicha mortalidad se observó mayor asociación entre los que presentaron mayor edad, vivían en residencias y tenían mayor deterioro tanto funcional como cognitivo. Se asoció también a mayor mortalidad la presencia de úlceras por presión, anorexia y delirium (375).

En el estudio descrito por Espauella y colaboradores cuyo objetivo fue evaluar la asociación entre el deterioro funcional y nutricional ocasionado por una enfermedad aguda que requirió hospitalización y la mortalidad a los 6 meses, registraron una mortalidad a los 6 meses del 29,1% de una muestra de 165 pacientes mayores de 75 años. En el análisis multivariante se observó que los factores asociados a dicha mortalidad fueron el sexo, el índice de Barthel, el índice de Charlson y el MNA (379).

5.4. MORTALIDAD A LOS 12 MESES

Determinar la tasa de supervivencia de los pacientes al año se consideró relevante a la hora de diseñar nuestro estudio debido a que es uno de los parámetros que evalúa la herramienta NECPAL. En nuestra muestra hemos podido observar que un resultado positivo en el instrumento NECPAL se asocia significativamente con un alto riesgo de fallecer a los 12 meses.

En el estudio desarrollado por Gómez-Batiste y colaboradores cuyo objetivo fue determinar el valor predictivo del instrumento NECPAL y la pregunta sorpresa para predecir mortalidad a los 12 y 24 meses, reclutaron un total de 1059 pacientes mayores de 65 años, resultando ser NECPAL positivos 780 de ellos. Un 33,5% de los pacientes NECPAL positivos fallecieron a los 12 meses frente al 9,0% de pacientes NECPAL negativos (380). Encontraron que tener un resultado positivo al utilizar la pregunta sorpresa y el instrumento NECPAL se relacionó con una mayor mortalidad.

En el estudio realizado por Reine De Bock y colaboradores utilizaron el *Supportive and Palliative Care Indicators Tool (SPICT)* en una población geriátrica cuya edad media era de 84 años. Aplicaron este instrumento en pacientes admitidos en una unidad geriátrica de agudos con el objetivo de validarlo en esta población. De un total de 435 pacientes incluidos, 238 (54,7%) resultaron positivos según los criterios *SPICT*. Observaron que los pacientes *SPICT* positivos presentaron una mortalidad a los 12 meses de 48,7% a diferencia de los *SPICT* negativos, cuya mortalidad fue de 11,5% (381).

5.5. COMPARACIÓN DE NECPAL CON DIFERENTES ESCALAS

El paciente NECPAL positivo, es decir, aquel paciente que no nos sorprendería que muriera en los próximos doce meses y que presenta algún criterio de los indicadores clínicos generales y/o específicos de severidad y progresión, fue el paciente que en las escalas funcionales como lo son el (índice de Barthel, Escala de discapacidad funcional de la Cruz Roja y *Palliative Performance Scale*) mostró mayor deterioro. También se pudo observar al evaluar el estado nutricional a través de la utilización del MNA-SF un peor estado nutricional en este subgrupo. Al evaluar la capacidad cognitiva se observó un mayor número de pacientes con demencia en estadios avanzados y con mayor riesgo de presentar depresión. La presencia de síndrome confusional agudo evaluado a través del *Confussion Assessment Method (CAM)* también fue mayor en estos pacientes.

En nuestro estudio observamos que el instrumento NECPAL mostró un mayor grado de asociación con el pronóstico de vida al compararlo con las otras escalas e instrumentos utilizados. El instrumento NECPAL fue superior frente a otras escalas como predictor de mortalidad en todos los tiempos evaluados (mortalidad intrahospitalaria, a los 3, 6 y 12 meses).

Como ya hemos comentado, el índice de Barthel (253) basado en la evaluación de las actividades básicas de la vida diaria (ABVD) se utiliza para determinar la capacidad funcional del paciente y según esta empeora se correlaciona con un incremento en la mortalidad, mayor estancia hospitalaria y mayor uso de recursos sociosanitarios. Ha mostrado tener capacidad predictiva de mortalidad y en diversos estudios se puede confirmar esta asociación (382,383) el índice de comorbilidad de Charlson (ICC. En nuestro estudio al evaluar la mortalidad intrahospitalaria a los 3, 6 y 12 meses, el índice de Barthel mostró una mayor relación con la mortalidad cuanto peor fue la situación funcional. También se observó que el índice de Barthel mostró HR significativos en todos los tiempos estudiados destacando que durante la estancia hospitalaria (mortalidad intrahospitalaria HR 12,483, p 0,012, [IC 95% 1,72-90,10]) una peor situación funcional representó una mayor probabilidad de fallecer, siendo el HR hallado superior al registrado por el instrumento NECPAL (mortalidad intrahospitalaria HR 8,491, p 0,000, [IC 95% 3,40-21,14]), si bien al comparar la capacidad predictiva de ambos a través del índice de Harrell, NECPAL fue superior al índice de Barthel.

La escala de incapacidad física de la Cruz Roja (CRF) tiene utilidad predictiva de mortalidad, mayor uso de recursos sociosanitarios y de institucionalización. En nuestro estudio la capacidad predictiva de mortalidad a los 3, 6 y 12 meses fue inferior en comparación con el instrumento NECPAL (3 meses HR 5,265 [IC 95% 3,788-8,352]; 6 meses HR 5,792 [IC 95% 3,899-8,604]; 12 meses HR 5,711 [IC 95% 3,884-8,396] respectivamente), aunque superior al índice de Barthel a los 3, 6 y 12 meses (CRF 3 meses HR 4,768 [IC 95% 2,111-10.768]; CRF 6 meses HR 4,811 [IC 95% 2,131-10,867]; CRF 12 meses HR 4,457 [IC 95% 2,092-9,495]. Al comparar la escala de incapacidad física de la Cruz Roja y NECPAL utilizando el índice de Harrell, NECPAL fue superior.

La malnutrición es un problema con alta prevalencia en el paciente geriátrico y su presencia determina un estado de salud deficiente y una peor calidad de vida, con mayor probabilidad de discapacidad física, mental y social (384). Su reconocimiento cobra relevancia debido a su relación con un incremento en el riesgo de comorbilidades, mortalidad, hospitalización, reingresos y mayor estancia hospitalaria (385–387). Diversos

factores en el paciente adulto mayor contribuyen a la desnutrición, entre ellos y como base fisiopatológica de diversos procesos se encuentra la inflamación, estado que como ya hemos comentado es inherente al envejecimiento y conocido como ("*inflammaging*"); también la inflamación producida por los procesos agudos contribuye a la afectación del estado nutricional por diversas vías. Un estado nutricional deficiente también contribuirá al estado inflamatorio tras generar un estado inflamatorio de bajo grado (388). El *Mini Nutritional Assessment* es un instrumento diseñado para la detección de malnutrición en el paciente mayor. El hallazgo de desnutrición a través del MNA se ha relacionado con un mayor riesgo de mortalidad y estancia hospitalaria (199). En nuestro estudio, al comparar las escalas que mostraron relación con la mortalidad, se observó que el MNA-SF mostró dicha correlación en los tiempos evaluados tras el ingreso (3, 6 y 12 meses), pero no en lo que respecta a la mortalidad intrahospitalaria, confirmando de esta manera que la situación nutricional del paciente es un importante marcador que debemos evaluar en nuestra práctica clínica diaria debido a su influencia en los resultados de salud de nuestros pacientes. Cabe mencionar que dicha correlación fue inferior a la observada al aplicar el instrumento NECPAL, mostrándose este último superior. Es importante tener en cuenta que el MNA es un instrumento diseñado exclusivamente para evaluar el estado nutricional y el instrumento NECPAL entre sus indicadores incluye marcadores nutricionales que, siendo estos positivos, contribuyen a calificar al paciente como NECPAL positivo.

El *Palliative Performance Scale* o *PPS* es una escala que se desarrolló para realizar la valoración funcional en pacientes en cuidados paliativos en diferentes ámbitos, ya sea hospitalario o en domicilio. La correlación del *PPS* con la supervivencia es excelente mostrando en diferentes estudios su capacidad pronóstica (389–394). La evaluación del estado funcional ha demostrado ser de utilidad en pacientes en cuidados paliativos debido a su relación con la supervivencia y de forma individual su valoración representa uno de los factores que, aun siendo utilizado aisladamente, presenta una mayor capacidad predictiva en los pacientes oncológicos (364,395). En nuestro estudio el *PPS* mostró ser predictor de mortalidad al ser utilizado en pacientes geriátricos. En relación con el instrumento NECPAL se mostró inferior en su capacidad pronóstica de mortalidad.

El paciente adulto mayor que por cualquier causa ingresa en una unidad hospitalaria, experimenta con gran frecuencia estados confusionales. La etiología es multifactorial e intervienen tanto factores predisponentes como el envejecimiento o la inflamación entre otros como factores precipitantes como la patología aguda que

ocasiona el ingreso. En un paciente en cuidados paliativos existen numerosos factores que influirán en el desarrollo de síndrome confusional, tales como la edad, la desnutrición, la disfunción orgánica aguda con trastornos hidroelectrolíticos asociados, los tratamientos farmacológicos (especialmente la medicación psicoactiva y el uso de opioides), la situación cognitiva previa y la afectación funcional (396). En el paciente con cáncer la presencia de delirium se asocia con una corta supervivencia (395) y en pacientes ingresados por enfermedad médica aguda se asocia a mayor mortalidad (278,397). El instrumento más comúnmente utilizado para la valoración del delirium es el *Confusion Assessment Method (CAM)*, instrumento que también ha sido validado para su uso en el ámbito de los cuidados paliativos (398). Al utilizar el *CAM* en nuestra muestra, observamos que su presencia se relacionó con mortalidad en todos los tiempos evaluados, aunque su capacidad predictiva fue menor a la observada al utilizar el instrumento NECPAL.

La escala sociofamiliar de Gijón (versión Barcelona) solo mostró ser significativa en predecir mortalidad a los 12 meses y su valor hallado en comparación al instrumento NECPAL según el índice de Harrell fue inferior. El análisis de mortalidad es un indicador de calidad asistencial y su aplicación en el ámbito sanitario permite una mejor planificación y gestión de la atención sociosanitaria. Las personas mayores que viven en un entorno residencial representan un grupo vulnerable de población cuya mortalidad se ha visto incrementada. Numerosos estudios avalan este hecho. En la tesis presentada por Pinzón Pulido (399) en la que evaluó un total de 200.039 personas mayores de 65 años y cuyo objetivo fue comparar los beneficios de los cuidados de larga duración en personas mayores que vivían en residencia frente a los que vivían en domicilio, encontró que la atención en residencia incrementa el riesgo de morir un 52%. Así mismo identificó los factores que incrementaron este riesgo de mortalidad siendo el nivel de dependencia, la edad, la EPOC y las neoplasias malignas los que mostraron mayor relación. Otros estudios realizados con el fin de conocer la mortalidad relacionada con vivir en residencia también encontraron un incremento de esta en dicho ámbito (400,401).

El índice de Charlson en nuestro estudio se mostró predictor de mortalidad en todos los tiempos estudiados (mortalidad intrahospitalaria, a los 3, 6 y 12 meses) pero al comparar con las demás escalas utilizadas su HR, aunque significativo, fue inferior. Al utilizar el índice de correlación de Harrell, el índice de Charlson se mostró inferior en comparación al instrumento NECPAL. En el estudio realizado por da Costa y colaboradores (402) en el cual se compararon tres instrumentos de evaluación de enfermedad avanzada en ancianos ingresados en un centro sociosanitario y su relación con la mortalidad, reclutaron 87 pacientes con una edad media de 72 años. Tanto el

instrumento NECPAL como el índice PROFUND y el índice de Charlson mostraron ser predictores de mortalidad. En el mencionado estudio la capacidad pronóstica de mortalidad del índice de Charlson fue inferior a la registrada por el instrumento NECPAL y el índice PROFUND, siendo NECPAL superior a ambos. Si bien el índice de Charlson es un índice que se ha utilizado en numerosos estudios científicos debido a su capacidad para evaluar la comorbilidad y predecir mortalidad, presenta algunas limitaciones en relación con la evaluación de la comorbilidad en el paciente anciano debido a que cuenta con una lista determinada de enfermedades y no considera algunas que son altamente prevalentes en este grupo etario. Así mismo el peso otorgado a las diferentes patologías que considera no representa la severidad de estas y la carga asociada a las mismas.

CONCLUSIONES

VIII. CONCLUSIONES

1. La utilización de la herramienta NECPAL CCOMS-ICO nos ha permitido encontrar en nuestro estudio diferencias entre los pacientes clasificados como positivos en relación con los que no. El paciente NECPAL positivo fue un paciente de mayor edad, proveniente de residencia como lugar de procedencia más frecuente y cuya causa de ingreso fueron las infecciones. Aquellos que se clasificaron como NECPAL positivo presentaron mayor estancia hospitalaria, con diferencias significativas en marcadores nutricionales, funcionales, de fragilidad y severidad extrema, mayor distress emocional, mayor uso de recursos y mayor comorbilidad frente a los NECPAL negativos.
2. Las enfermedades crónicas más frecuentes detectadas por el instrumento NECPAL CCOMS-ICO en nuestro medio fueron la demencia, la enfermedad cardíaca crónica y la enfermedad renal crónica grave.
3. Si bien algunas alteraciones en los parámetros analíticos mostraron ser predictoras de mortalidad por sí mismas, el instrumento NECPAL CCOMS-ICO fue superior como predictor de mortalidad comparativamente con dichos parámetros.
4. Aunque algunas escalas por sí mismas son predictoras de mortalidad en nuestra muestra, en comparación con el instrumento NECPAL CCOMS-ICO, este se mostró como un mejor predictor frente a ellas.
5. Al utilizar la herramienta NECPAL CCOMS-ICO y evaluar la mortalidad intrahospitalaria, a los 3, 6 y 12 meses, este instrumento fue superior en todos los tiempos de supervivencia evaluados en relación con las escalas comparadas en nuestra investigación, mostrando un mayor riesgo de mortalidad aquel paciente que fue clasificado como NECPAL positivo y cuanto más cercano al ingreso se encontró.

BIBLIOGRAFÍA

IX. BIBLIOGRAFÍA

1. Morrison RS, Maroney-Galin C, Kralovec PD, Meier DE. The growth of palliative care programs in United States hospitals. *J Palliat Med.* diciembre de 2005;8(6):1127-34.
2. Lamont EB. A demographic and prognostic approach to defining the end of life. *J Palliat Med.* 2005;8 Suppl 1:S12-21.
3. Hasselaar J, Engels Y, Menten J, Jaspers B, Vissers K. The burden of non-acute dying on society: dying of cancer and chronic disease in the European Union. *BMJ Support Palliat Care.* diciembre de 2012;2(4):334-8.
4. Palliative care for older people: better practices - e95052.pdf [Internet]. [citado 25 de octubre de 2016]. Disponible en: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0017/143153/e95052.pdf
5. EN: Palliative care. The solid facts - E82931.pdf [Internet]. [citado 25 de octubre de 2020]. Disponible en: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0003/98418/E82931.pdf?ua=1
6. OECD/European Observatory on Health Systems and Policies (2019), España: Perfil sanitario nacional 2019, State of Health in the EU, OECD Publishing, Paris/European Observatory on Health Systems and Policies, Brussels. [Internet]. Consultado 22 Ene 2020. Disponible en: https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/state/docs/2019_chp_es_spanish.pdf.
7. MSCBS: Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social [Internet]. Madrid: ENSE Encuesta Nacional de Salud España 2017; 2018 [citado 13 sept 2020]. Disponible en: https://www.msbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/encuestaNac2017/ENSE2017_notatecnica.pdf.
8. Wolff JL, Starfield B, Anderson G. Prevalence, expenditures, and complications of multiple chronic conditions in the elderly. *Arch Intern Med.* 11 de noviembre de 2002;162(20):2269-76.
9. Fuchs Z, Blumstein T, Novikov I, Walter-Ginzburg A, Lyanders M, Gindin J, et al. Morbidity, comorbidity, and their association with disability among community-dwelling oldest-old in Israel. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* noviembre de 1998;53(6):M447-455.

10. Pérez Díaz, Julio; Abellán García, Antonio; Aceituno Nieto, Diego. Un perfil de las personas mayores en España 2020. Indicadores estadísticos básicos. Informes Envejecimiento en red nº 25, 39p [Internet]. 2020 [citado 14 de junio de 2020]. Disponible en: <http://envejecimiento.csic.es/documentos/documentos/enred-indicadoresbasicos2020.pdf>
11. Farquhar M, Grande G, Todd C, Barclay S. Defining patients as palliative: hospital doctors' versus general practitioners' perceptions. *Palliat Med.* mayo de 2002;16(3):247-50.
12. OMS | Cuidados paliativos [Internet]. WHO. [citado 15 de enero de 2021]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs402/es/>
13. Prognostic Indicator Guidance October 2011.pdf [Internet]. [citado 25 de octubre de 2016]. Disponible en: <http://www.goldstandardsframework.org.uk/cd-content/uploads/files/General%20Files/Prognostic%20Indicator%20Guidance%20October%202011.pdf>
14. Highet G, Crawford D, Murray SA, Boyd K. Development and evaluation of the Supportive and Palliative Care Indicators Tool (SPICT): a mixed-methods study. *BMJ Support Palliat Care.* septiembre de 2014;4(3):285-90.
15. Gómez-Batiste X, Martínez-Muñoz M, Blay C, Amblàs J, Vila L, Costa X, et al. Identifying patients with chronic conditions in need of palliative care in the general population: development of the NECPAL tool and preliminary prevalence rates in Catalonia. *BMJ Support Palliat Care.* septiembre de 2013;3(3):300-8.
16. INE.ES [Internet]. Defunciones según la causa de muerte. Año 2018. Notas de Prensa. Madrid, España 2001. [Actualizado 19/12/2019; citado 14/06/2020]. Disponible en: http://www.ine.es/prensa/edcm_2018.pdf.
17. who.int [Internet]. Ginebra, Suiza. 1948. [actualizado 2018; citado 22 marzo 2020]. Disponible en: <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/envejecimiento-y-salud>.
18. Yancik R, Ershler W, Satariano W, Hazzard W, Cohen HJ, Ferrucci L. Report of the National Institute on Aging Task Force on Comorbidity. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* marzo de 2007;62(3):275-80.
19. Tanner EK. Chronic illness demands for self-management in older adults. *Geriatr Nurs.* octubre de 2004;25(5):313-7.
20. Guthrie B, Payne K, Alderson P, McMurdo MET, Mercer SW. Adapting clinical guidelines to take account of multimorbidity. *BMJ.* 4 de octubre de 2012;345:e6341.

21. Marengoni A, Winblad B, Karp A, Fratiglioni L. Prevalence of chronic diseases and multimorbidity among the elderly population in Sweden. *Am J Public Health*. julio de 2008;98(7):1198-200.
22. Daradkeh G, Essa MM, Al-Adawi SS, Koshy RP, Al-Asmi A, Waly MI. Nutritional status and cognitive impairment in elderly. *Pak J Biol Sci*. octubre de 2014;17(10):1098-105.
23. Bayliss EA, Bayliss MS, Ware JE, Steiner JF. Predicting declines in physical function in persons with multiple chronic medical conditions: what we can learn from the medical problem list. *Health Qual Life Outcomes*. 7 de septiembre de 2004;2:47.
24. Barnett K, Mercer SW, Norbury M, Watt G, Wyke S, Guthrie B. Epidemiology of multimorbidity and implications for health care, research, and medical education: a cross-sectional study. *Lancet*. 7 de julio de 2012;380(9836):37-43.
25. Sociedad Española de Medicina Interna (SEMI). Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria (semFYC). Federación de Asociaciones de Enfermería Comunitaria y Atención Primaria (FAECAP). Desarrollo de guías de práctica clínica en pacientes con comorbilidad y pluripatología. Multimédica Proyectos, S.L.; 2013.
26. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Estrategia para el Abordaje de la Cronicidad en el Sistema Nacional de Salud. 2012.
27. Feinstein AR. THE PRE-THERAPEUTIC CLASSIFICATION OF CO-MORBIDITY IN CHRONIC DISEASE. *J Chronic Dis*. diciembre de 1970;23(7):455-68.
28. Van den Akker M, Buntinx F, Knottnerus JA. Comorbidity or multimorbidity: what's in a name? – a review of literature. *Eur J Gen Pract*. 1996;2:65–70. doi: 10.3109/13814789609162146.
29. Yarnall AJ, Sayer AA, Clegg A, Rockwood K, Parker S, Hindle JV. New horizons in multimorbidity in older adults. *Age Ageing*. 4 de septiembre de 2017;1-7.
30. Nunes BP, Batista SRR, Andrade FB de, Souza Junior PRB de, Lima-Costa MF, Facchini LA. Multimorbidity: The Brazilian Longitudinal Study of Aging (ELSI-Brazil). *Rev Saude Publica*. 25 de octubre de 2018;52Suppl 2(Suppl 2):10s.
31. Fortin M, Stewart M, Poitras M-E, Almirall J, Maddocks H. A systematic review of prevalence studies on multimorbidity: toward a more uniform methodology. *Ann Fam Med*. abril de 2012;10(2):142-51.
32. Ford JC, Ford JA. Multimorbidity: will it stand the test of time? *Age Ageing*. 01 de 2018;47(1):6-8.

33. OlleroBaturone, Manuel (coordinador) et al. ATENCIÓN a pacientes pluripatológicos [Recurso electrónico]: proceso asistencial integrado. [Internet]. Tercera Edición. Sevilla: Junta de Andalucía. Consejería de Salud; 2018 [citado 22 de noviembre de 2020]. 136 p. Disponible en: https://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/salud_5af1956d9925c_atencion_pacientes_pluripatologicos_2018.pdf
34. Stuck AE, Siu AL, Wieland GD, Adams J, Rubenstein LZ. Comprehensive geriatric assessment: a meta-analysis of controlled trials. *Lancet*. 23 de octubre de 1993;342(8878):1032-6.
35. González-Montalvo JI, Ramírez-Martín R, Menéndez Colino R, Alarcón T, Tarazona-Santabalbina FJ, Martínez-Velilla N, et al. [Cross-speciality geriatrics: A health-care challenge for the 21st century]. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. abril de 2020;55(2):84-97.
36. Ørum M, Jensen K, Gregersen M, Meldgaard P, Damsgaard EM. Impact of comprehensive geriatric assessment on short-term mortality in older patients with cancer-a follow-up study. *Eur J Cancer*. 2019;116:27-34.
37. Kim K-I, Park K-H, Koo K-H, Han H-S, Kim C-H. Comprehensive geriatric assessment can predict postoperative morbidity and mortality in elderly patients undergoing elective surgery. *Arch Gerontol Geriatr*. junio de 2013;56(3):507-12.
38. Moltó A, Dougados M. Comorbidity indices. *Clin Exp Rheumatol*. octubre de 2014;32(5 Suppl 85):S-131-134.
39. Zekry D, Loures Valle BH, Lardi C, Graf C, Michel J-P, Gold G, et al. Geriatrics index of comorbidity was the most accurate predictor of death in geriatric hospital among six comorbidity scores. *J Clin Epidemiol*. septiembre de 2010;63(9):1036-44.
40. Hall SF. A user's guide to selecting a comorbidity index for clinical research. *J Clin Epidemiol*. agosto de 2006;59(8):849-55.
41. de Groot V, Beckerman H, Lankhorst GJ, Bouter LM. How to measure comorbidity. a critical review of available methods. *J Clin Epidemiol*. marzo de 2003;56(3):221-9.
42. Sarfati D, Koczwara B, Jackson C. The impact of comorbidity on cancer and its treatment. *CA Cancer J Clin*. 2016;66(4):337-50.
43. Charlson ME, Pompei P, Ales KL, MacKenzie CR. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. *J Chronic Dis*. 1987;40(5):373-83.
44. Charlson M, Szatrowski TP, Peterson J, Gold J. Validation of a combined comorbidity index. *J Clin Epidemiol*. noviembre de 1994;47(11):1245-51.

45. Peterson J, Paget S, Lachs M, Reid M, Charlson M. The risk of comorbidity. *Ann Rheum Dis.* mayo de 2012;71(5):635-7.
46. Rozzini R, Frisoni GB, Ferrucci L, Barbisoni P, Sabatini T, Ranieri P, et al. Geriatric Index of Comorbidity: validation and comparison with other measures of comorbidity. *Age Ageing.* julio de 2002;31(4):277-85.
47. Rozzini R, Sabatini T, Barbisoni P, Trabucchi M. How to measure comorbidity in elderly persons. *J Clin Epidemiol.* marzo de 2004;57(3):321-2; author reply 323.
48. Kaplan MH, Feinstein AR. The importance of classifying initial co-morbidity in evaluating the outcome of diabetes mellitus. *J Chronic Dis.* septiembre de 1974;27(7-8):387-404.
49. Artz AS, Pollyea DA, Kocherginsky M, Stock W, Rich E, Odenike O, et al. Performance status and comorbidity predict transplant-related mortality after allogeneic hematopoietic cell transplantation. *Biol Blood Marrow Transplant.* septiembre de 2006;12(9):954-64.
50. Piccirillo JF, Tierney RM, Costas I, Grove L, Spitznagel EL. Prognostic importance of comorbidity in a hospital-based cancer registry. *JAMA.* 26 de mayo de 2004;291(20):2441-7.
51. Piccirillo JF. Importance of comorbidity in head and neck cancer. *Laryngoscope.* abril de 2000;110(4):593-602.
52. Piccirillo JF, Costas I, Claybour P, Borah AJ, Grove L, Jeffe D. The Measurement of comorbidity in cancer registries. Vol. 30. 2003.
53. Kallogjeri D, Gaynor SM, Piccirillo ML, Jean RA, Spitznagel EL, Piccirillo JF. Comparison of comorbidity collection methods. *J Am Coll Surg.* agosto de 2014;219(2):245-55.
54. Extermann M, Overcash J, Lyman GH, Parr J, Balducci L. Comorbidity and functional status are independent in older cancer patients. *J Clin Oncol.* abril de 1998;16(4):1582-7.
55. Greenfield S, Sullivan L, Dukes KA, Silliman R, D'Agostino R, Kaplan SH. Development and testing of a new measure of case mix for use in office practice. *Med Care.* abril de 1995;33(4 Suppl):AS47-55.
56. Greenfield S, Apolone G, McNeil BJ, Cleary PD. The importance of co-existent disease in the occurrence of postoperative complications and one-year recovery in patients undergoing total hip replacement. *Comorbidity and outcomes after hip replacement. Med Care.* febrero de 1993;31(2):141-54.

57. Athienites NV, Miskulin DC, Fernandez G, Bunnapradist S, Simon G, Landa M, et al. Comorbidity assessment in hemodialysis and peritoneal dialysis using the index of coexistent disease. *Semin Dial.* octubre de 2000;13(5):320-6.
58. Nicolucci, A., Cubasso, D., Labbrozzi, D. et al. Effect of coexistent diseases on survival of patients undergoing dialysis. *ASAIO J.* 1995; 38: M291–M295.
59. Greenfield S, Blanco DM, Elashoff RM, Ganz PA. Patterns of care related to age of breast cancer patients. *JAMA.* 22 de mayo de 1987;257(20):2766-70.
60. Albertsen PC, Fryback DG, Storer BE, Kolon TF, Fine J. The impact of co-morbidity on life expectancy among men with localized prostate cancer. *J Urol.* julio de 1996;156(1):127-32.
61. Hall SF, Rochon PA, Streiner DL, Paszat LF, Groome PA, Rohland SL. Measuring comorbidity in patients with head and neck cancer. *Laryngoscope.* noviembre de 2002;112(11):1988-96.
62. Greenfield S, Billimek J, H. Kaplan S. The Total Illness Burden Index. En: *Handbook of disease burdens and quality of life measures.* 2010. p. 73-85.
63. Litwin MS, Greenfield S, Elkin EP, Lubeck DP, Broering JM, Kaplan SH. Assessment of prognosis with the total illness burden index for prostate cancer: aiding clinicians in treatment choice. *Cancer.* 1 de mayo de 2007;109(9):1777-83.
64. Stier DM, Greenfield S, Lubeck DP, Dukes KA, Flanders SC, Henning JM, et al. Quantifying comorbidity in a disease-specific cohort: adaptation of the total illness burden index to prostate cancer. *Urology.* septiembre de 1999;54(3):424-9.
65. Daskivich TJ, van de Poll-Franse LV, Kwan L, Sadetsky N, Stein DM, Litwin MS. From bad to worse: comorbidity severity and quality of life after treatment for early-stage prostate cancer. *Prostate Cancer Prostatic Dis.* diciembre de 2010;13(4):320-7.
66. Linn BS, Linn MW, Gurel L. Cumulative illness rating scale. *J Am Geriatr Soc.* mayo de 1968;16(5):622-6.
67. Miller MD, Paradis CF, Houck PR, Mazumdar S, Stack JA, Rifai AH, et al. Rating chronic medical illness burden in geropsychiatric practice and research: application of the Cumulative Illness Rating Scale. *Psychiatry Res.* marzo de 1992;41(3):237-48.
68. Parmelee PA, Thuras PD, Katz IR, Lawton MP. Validation of the Cumulative Illness Rating Scale in a geriatric residential population. *J Am Geriatr Soc.* febrero de 1995;43(2):130-7.

69. Mistry R, Gokhman I, Bastani R, Gould R, Jimenez E, Maxwell A, et al. Measuring medical burden using CIRS in older veterans enrolled in UPBEAT, a psychogeriatric treatment program: a pilot study. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. octubre de 2004;59(10):1068-75.
70. Gialanella B, Prometti P, Monguzzi V, Ferlucci C, Baiardi P, Comini L. Determinants of functional outcome in hip fracture: the role of comorbidity. *Aging Clin Exp Res*. junio de 2018;30(6):643-50.
71. Elixhauser A, Steiner C, Harris DR, Coffey RM. Comorbidity measures for use with administrative data. *Med Care*. enero de 1998;36(1):8-27.
72. Garland A, Fransoo R, Olafson K, Ramsey C, Yogendran M, Chateau D, McGowan K. *The Epidemiology and Outcomes of Critical Illness in Manitoba*. Winnipeg, MB: Manitoba Centre for Health Policy, 2012.
73. Quan H, Sundararajan V, Halfon P, Fong A, Burnand B, Luthi J-C, et al. Coding algorithms for defining comorbidities in ICD-9-CM and ICD-10 administrative data. *Med Care*. noviembre de 2005;43(11):1130-9.
74. Mulrow CD, Gerety MB, Cornell JE, Lawrence VA, Kanten DN. The relationship between disease and function and perceived health in very frail elders. *J Am Geriatr Soc*. abril de 1994;42(4):374-80.
75. Cornoni-Huntley JC, Foley DJ, Guralnik JM. Co-morbidity analysis: a strategy for understanding mortality, disability and use of health care facilities of older people. *Int J Epidemiol*. 1991;20 Suppl 1:S8-17.
76. Parkerson GR, Broadhead WE, Tse CK. The Duke Severity of Illness Checklist (DUSOI) for measurement of severity and comorbidity. *J Clin Epidemiol*. abril de 1993;46(4):379-93.
77. Parkerson GR, Bridges-Webb C, Gervas J, Hofmans-Okkes I, Lamberts H, Froom J, et al. Classification of severity of health problems in family/general practice: an international field trial. *Fam Pract*. junio de 1996;13(3):303-9.
78. Parkerson GR, Schuntermann MF, Sattler LL. [The Duke Severity of Illness Checklist]. *Rehabilitation (Stuttg)*. febrero de 1998;37(1):suppl I-XV.
79. Huntley AL, Johnson R, Purdy S, Valderas JM, Salisbury C. Measures of multimorbidity and morbidity burden for use in primary care and community settings: a systematic review and guide. *Ann Fam Med*. abril de 2012;10(2):134-41.

80. Hallstrom AP, Cobb LA, Yu BH. Influence of comorbidity on the outcome of patients treated for out-of-hospital ventricular fibrillation. *Circulation*. 1 de junio de 1996;93(11):2019-22.
81. Incalzi RA, Capparella O, Gemma A, Landi F, Bruno E, Di Meo F, et al. The interaction between age and comorbidity contributes to predicting the mortality of geriatric patients in the acute-care hospital. *J Intern Med*. octubre de 1997;242(4):291-8.
82. Liu M, Tsuji T, Tsujiuchi K, Chino N. Comorbidities in stroke patients as assessed with a newly developed comorbidity scale. *Am J Phys Med Rehabil*. octubre de 1999;78(5):416-24.
83. Liu M, Domen K, Chino N. Comorbidity measures for stroke outcome research: a preliminary study. *Arch Phys Med Rehabil*. febrero de 1997;78(2):166-72.
84. Shwartz M, Iezzoni LI, Moskowitz MA, Ash AS, Sawitz E. The importance of comorbidities in explaining differences in patient costs. *Med Care*. agosto de 1996;34(8):767-82.
85. Angulo Pueyo E, Ridao Lopez M, Martínez Lizaga N, Seral Rodríguez M, Bernal-Delgado E, por el grupo Atlas VPM. Vol.4 Atlas de variaciones en la práctica médica en Hospitalizaciones Potencialmente Evitables condiciones que afectan a pacientes crónicos o frágiles en el Sistema Nacional de Salud, Noviembre 2017; Disponible en: www.atlasvpm.org/atlas/hpe-2015.
86. Kessler R.C. *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Science*. Elsevier; 2001.
87. Turesson C. Comorbidity in rheumatoid arthritis. *Swiss Med Wkly*. 2016;146:w14290.
88. Xia S, Zhang X, Zheng S, Khanabdalil R, Kalionis B, Wu J, et al. An Update on Inflamm-Aging: Mechanisms, Prevention, and Treatment. *J Immunol Res*. 2016;2016:8426874.
89. Maher RL, Hanlon J, Hajjar ER. Clinical consequences of polypharmacy in elderly. *Expert Opin Drug Saf*. enero de 2014;13(1):57-65.
90. Abellán García, Antonio; Hidalgo Checa, Rosa Mª. (2011). "Definiciones de discapacidad en España". Madrid, Informes Portal Mayores, nº 109. [Fecha de publicación: 10/06/2011] . <<http://www.immersomayores.csic.es/documentos/documentos/pm-definiciones-01.pdf>>.
91. Abellán García, Antonio; Vilches Fuentes, Juan; Pujol Rodríguez, Rogelio (2014). "Un perfil de las personas mayores en España, 2014. Indicadores estadísticos básicos". Madrid, Informes Envejecimiento en red nº 6. [Fecha de publicación:

- 14/02/2014]. < [hΣ p://envejecimiento.csic.es/documentos/documentos/enred-indicadoresbasicos14.pdf](http://envejecimiento.csic.es/documentos/documentos/enred-indicadoresbasicos14.pdf)>.
92. Quiñones AR, Markwardt S, Botoseneanu A. Multimorbidity Combinations and Disability in Older Adults. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. junio de 2016;71(6):823-30.
 93. Brummel NE, Balas MC, Morandi A, Ferrante LE, Gill TM, Ely EW. Understanding and reducing disability in older adults following critical illness. *Crit Care Med*. junio de 2015;43(6):1265-75.
 94. Lunney JR, Lynn J, Foley DJ, Lipson S, Guralnik JM. Patterns of functional decline at the end of life. *JAMA*. 14 de mayo de 2003;289(18):2387-92.
 95. Covinsky KE, Eng C, Lui L-Y, Sands LP, Yaffe K. The last 2 years of life: functional trajectories of frail older people. *J Am Geriatr Soc*. abril de 2003;51(4):492-8.
 96. Ferrante LE, Pisani MA, Murphy TE, Gahbauer EA, Leo-Summers LS, Gill TM. Functional trajectories among older persons before and after critical illness. *JAMA Intern Med*. abril de 2015;175(4):523-9.
 97. Gill TM, Gahbauer EA, Lin H, Han L, Allore HG. Comparisons between older men and women in the trajectory and burden of disability over the course of nearly 14 years. *J Am Med Dir Assoc*. abril de 2013;14(4):280-6.
 98. Glaser B, Strauss AL. *Time for Dying*. 1968. 284 p.
 99. Lunney JR, Lynn J, Hogan C. Profiles of older medicare decedents. *J Am Geriatr Soc*. junio de 2002;50(6):1108-12.
 100. Lynn J. Perspectives on care at the close of life. Serving patients who may die soon and their families: the role of hospice and other services. *JAMA*. 21 de febrero de 2001;285(7):925-32.
 101. Scottish Government Health Department. *Living and Dying Well: building on progress*. Edinburgh: Scottish Government, 2011. <http://www.scotland.gov.uk/Publications/2011/27090834/0> (accessed 25/05/2017).
 102. Lunney JR, Lynn J, Hogan C. Profiles of older medicare decedents. *J Am Geriatr Soc*. junio de 2002;50(6):1108-12.
 103. Martínez-Sellés M, Vidán MT, López-Palop R, Rexach L, Sánchez E, Datino T, et al. End-stage heart disease in the elderly. *Rev Esp Cardiol*. abril de 2009;62(4):409-21.
 104. Boyd K, Murray SA. Recognising and managing key transitions in end of life care. *BMJ*. 16 de septiembre de 2010;341:c4863.

105. Luck T, Rodriguez FS, Wiese B, van der Leeden C, Heser K, Bickel H, et al. Advance directives and power of attorney for health care in the oldest-old - results of the AgeQualiDe study. *BMC Geriatr.* 13 de abril de 2017;17(1):85.
106. Hardin SB, Yusufaly YA. Difficult end-of-life treatment decisions: do other factors trump advance directives? *Arch Intern Med.* 26 de julio de 2004;164(14):1531-3.
107. Cai S, Miller SC, Mukamel DB. Racial Differences in Hospitalizations of Dying Medicare-Medicaid Dually Eligible Nursing Home Residents. *J Am Geriatr Soc.* septiembre de 2016;64(9):1798-805.
108. Lynn J. A Moving Target-Medicare Beneficiaries Coming to the End of Long Lives. *J Am Geriatr Soc.* 9 de mayo de 2017;
109. Kilshaw L, Sammut H, Asher R, Williams P, Saxena R, Howse M. A study to describe the health trajectory of patients with advanced renal disease who choose not to receive dialysis. *Clin Kidney J.* junio de 2016;9(3):470-5.
110. Ikegaki J. [Palliative Care for Non-cancer Patients]. *Masui.* marzo de 2016;65(3):262-9.
111. Buetow SA, Coster GD. Do general practice patients with heart failure understand its nature and seriousness, and want improved information? *Patient Educ Couns.* 1 de diciembre de 2001;45(3):181-5.
112. Kendall M, Carduff E, Lloyd A, Kimbell B, Cavers D, Buckingham S, et al. Different Experiences and Goals in Different Advanced Diseases: Comparing Serial Interviews With Patients With Cancer, Organ Failure, or Frailty and Their Family and Professional Carers. *J Pain Symptom Manage.* agosto de 2015;50(2):216-24.
113. Ministerio de Sanidad y Consumo. Estrategia de Cuidados Paliativos del Sistema Nacional de Salud. Actualización 2010-2014. Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad; 2011.
114. McNamara B, Rosenwax LK, Holman CDJ. A method for defining and estimating the palliative care population. *J Pain Symptom Manage.* julio de 2006;32(1):5-12.
115. Medical guidelines for determining prognosis in selected non-cancer diseases. The National Hospice Organization. *Hosp J.* 1996;11(2):47-63.
116. Schepke M, Roth F, Fimmers R, Brensing KA, Sudhop T, Schild HH, et al. Comparison of MELD, Child-Pugh, and Emory model for the prediction of survival in patients undergoing transjugular intrahepatic portosystemic shunting. *Am J Gastroenterol.* mayo de 2003;98(5):1167-74.
117. Connor SR. U.S. hospice benefits. *J Pain Symptom Manage.* julio de 2009;38(1):105-9.

118. NHPCO Facts and Figures: Hospice Care in America. Alexandria, VA: National Hospice and Palliative Care Organization, September 2015.
119. Fox E, Landrum-McNiff K, Zhong Z, Dawson NV, Wu AW, Lynn J. Evaluation of prognostic criteria for determining hospice eligibility in patients with advanced lung, heart, or liver disease. SUPPORT Investigators. Study to Understand Prognoses and Preferences for Outcomes and Risks of Treatments. JAMA. 3 de noviembre de 1999;282(17):1638-45.
120. Schonwetter RS, Han B, Small BJ, Martin B, Tope K, Haley WE. Predictors of six-month survival among patients with dementia: an evaluation of hospice Medicare guidelines. Am J Hosp Palliat Care. abril de 2003;20(2):105-13.
121. Luchins DJ, Hanrahan P, Murphy K. Criteria for enrolling dementia patients in hospice. J Am Geriatr Soc. septiembre de 1997;45(9):1054-9.
122. Lynn J, Teno JM, Phillips RS, Wu AW, Desbiens N, Harrold J, et al. Perceptions by family members of the dying experience of older and seriously ill patients. SUPPORT Investigators. Study to Understand Prognoses and Preferences for Outcomes and Risks of Treatments. Ann Intern Med. 15 de enero de 1997;126(2):97-106.
123. Lewin WH, Schaefer KG. Integrating palliative care into routine care of patients with heart failure: models for clinical collaboration. Heart Fail Rev. septiembre de 2017;22(5):517-24.
124. Ponikowski P, Voors AA, Anker SD, Bueno H, Cleland JGF, Coats AJS, et al. 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: The Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC) Developed with the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. Eur Heart J. 14 de julio de 2016;37(27):2129-200.
125. goldstandardsframework.org.uk [Internet]. United Kingdom: National Gold Standards Framework Centre; 2021 [citado 2021 Ene 7]. Disponible en: <http://www.goldstandardsframework.org.uk/sitemap>
126. Hall S, Petkova H, Tsouros A et al. Palliative Care for Older People: Better Practices, 2011, Copenhagen, Denmark World Health Organization, Regional Office for Europe.
127. Pugh RN, Murray-Lyon IM, Dawson JL, Pietroni MC, Williams R. Transection of the oesophagus for bleeding oesophageal varices. Br J Surg. agosto de 1973;60(8):646-9.
128. Child CG, Turcotte JG. Surgery and portal hypertension. Major Probl Clin Surg. 1964;1:1-85.

129. Kamath PS, Wiesner RH, Malinchoc M, Kremers W, Therneau TM, Kosberg CL, et al. A model to predict survival in patients with end-stage liver disease. *Hepatology*. febrero de 2001;33(2):464-70.
130. Wiesner R, Edwards E, Freeman R, Harper A, Kim R, Kamath P, et al. Model for end-stage liver disease (MELD) and allocation of donor livers. *Gastroenterology*. enero de 2003;124(1):91-6.
131. Lee DH, Son JH, Kim TW. [New scoring systems for severity outcome of liver cirrhosis and hepatocellular carcinoma: current issues concerning the Child-Turcotte-Pugh score and the Model of End-Stage Liver Disease (MELD) score]. *Taehan Kan Hakhoe Chi*. septiembre de 2003;9(3):167-79.
132. National Kidney Foundation. K/DOQI clinical practice guidelines for chronic kidney disease: evaluation, classification, and stratification. *Am J Kidney Dis*. febrero de 2002;39(2 Suppl 1):S1-266.
133. Wolfson C, Wolfson DB, Asgharian M, M'Lan CE, Ostbye T, Rockwood K, et al. A reevaluation of the duration of survival after the onset of dementia. *N Engl J Med*. 12 de abril de 2001;344(15):1111-6.
134. Brookmeyer R, Corrada MM, Curriero FC, Kawas C. Survival following a diagnosis of Alzheimer disease. *Arch Neurol*. noviembre de 2002;59(11):1764-7.
135. Mitchell SL, Teno JM, Kiely DK, Shaffer ML, Jones RN, Prigerson HG, et al. The clinical course of advanced dementia. *N Engl J Med*. 15 de octubre de 2009;361(16):1529-38.
136. Reisberg B, Ferris SH, de Leon MJ, Crook T. The Global Deterioration Scale for assessment of primary degenerative dementia. *Am J Psychiatry*. septiembre de 1982;139(9):1136-9.
137. Reisberg B. Functional assessment staging (FAST). *Psychopharmacol Bull*. 1988;24(4):653-9.
138. Sclan SG, Reisberg B. Functional assessment staging (FAST) in Alzheimer's disease: reliability, validity, and ordinality. *Int Psychogeriatr*. 1992;4 Suppl 1:55-69.
139. Morris JC. The Clinical Dementia Rating (CDR): current version and scoring rules. *Neurology*. noviembre de 1993;43(11):2412-4.
140. Morris JC. Clinical dementia rating: a reliable and valid diagnostic and staging measure for dementia of the Alzheimer type. *Int Psychogeriatr*. 1997;9 Suppl 1:173-6; discussion 177-178.
141. Boersma I, Miyasaki J, Kutner J, Kluger B. Palliative care and neurology: time for a paradigm shift. *Neurology*. 5 de agosto de 2014;83(6):561-7.

142. Bede P, Oliver D, Stodart J, van den Berg L, Simmons Z, O Brannagáin D, et al. Palliative care in amyotrophic lateral sclerosis: a review of current international guidelines and initiatives. *J Neurol Neurosurg Psychiatr.* abril de 2011;82(4):413-8.
143. Blackhall LJ. Amyotrophic lateral sclerosis and palliative care: where we are, and the road ahead. *Muscle Nerve.* marzo de 2012;45(3):311-8.
144. Karam CY, Paganoni S, Joyce N, Carter GT, Bedlack R. Palliative Care Issues in Amyotrophic Lateral Sclerosis: An Evidenced-Based Review. *Am J Hosp Palliat Care.* febrero de 2016;33(1):84-92.
145. Hoehn MM, Yahr MD. Parkinsonism: onset, progression and mortality. *Neurology.* mayo de 1967;17(5):427-42.
146. Poewe W, Mahlknecht P. The clinical progression of Parkinson's disease. *Parkinsonism Relat Disord.* diciembre de 2009;15 Suppl 4:S28-32.
147. Maetzler W, Liepelt I, Berg D. Progression of Parkinson's disease in the clinical phase: potential markers. *Lancet Neurol.* diciembre de 2009;8(12):1158-71.
148. Miyasaki JM, Kluger B. Palliative care for Parkinson's disease: has the time come? *Curr Neurol Neurosci Rep.* mayo de 2015;15(5):26.
149. Miyasaki JM, Long J, Mancini D, Moro E, Fox SH, Lang AE, et al. Palliative care for advanced Parkinson disease: an interdisciplinary clinic and new scale, the ESAS-PD. *Parkinsonism Relat Disord.* diciembre de 2012;18 Suppl 3:S6-9.
150. Grupo de trabajo del Servicio Madrileño de Salud, la Unidad de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de la Agencia Laín Entralgo y la Asociación Parkinson Madrid. Protocolo de manejo y derivación de pacientes con enfermedad de Parkinson. Servicio Madrileño de Salud; 2012.
151. Addington-Hall J, Lay M, Altmann D, McCarthy M. Symptom control, communication with health professionals, and hospital care of stroke patients in the last year of life as reported by surviving family, friends, and officials. *Stroke.* diciembre de 1995;26(12):2242-8.
152. Holloway RG, Arnold RM, Creutzfeldt CJ, Lewis EF, Lutz BJ, McCann RM, et al. Palliative and end-of-life care in stroke: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke.* junio de 2014;45(6):1887-916.
153. Braun LT, Grady KL, Kutner JS, Adler E, Berlinger N, Boss R, et al. Palliative Care and Cardiovascular Disease and Stroke: A Policy Statement From the American Heart Association/American Stroke Association. *Circulation.* 13 de septiembre de 2016;134(11):e198-225.

154. Cahill S, Valadéz R. Growing Older With HIV/AIDS: New Public Health Challenges. *Am J Public Health*. marzo de 2013;103(3):e7-15.
155. who.int [internet] . OMS2017; fecha de consulta 28/05/2017. Disponible: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs360/es>.
156. Bhavan KP, Kampalath VN, Overton ET. The aging of the HIV epidemic. *Curr HIV/AIDS Rep*. agosto de 2008;5(3):150-8.
157. Simone MJ, Appelbaum J. HIV in older adults. *Geriatrics*. diciembre de 2008;63(12):6-12.
158. Easterbrook P, Meadway J. The changing epidemiology of HIV infection: new challenges for HIV palliative care. *J R Soc Med*. septiembre de 2001;94(9):442-8.
159. Rhodes RL, Nazir F, Lopez S, Xuan L, Nijhawan AE, Alexander-Scott NE, et al. Use and Predictors of End-of-Life Care Among HIV Patients in a Safety Net Health System. *J Pain Symptom Manage*. enero de 2016;51(1):120-5.
160. Harding R, Karus D, Easterbrook P, Raveis VH, Higginson IJ, Marconi K. Does palliative care improve outcomes for patients with HIV/AIDS? A systematic review of the evidence. *Sex Transm Infect*. febrero de 2005;81(1):5-14.
161. Life I of M (US) C on C at the E of, Field MJ, Cassel CK. Excerpts from Medical Guidelines for Determining Prognosis in Selected NonCancer Diseases [Internet]. National Academies Press (US); 1997 [citado 20 de marzo de 2021]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK233608/>
162. Wouters HJCM, van der Klauw MM, de Witte T, Stauder R, Swinkels DW, Wolffenbuttel BHR, et al. Association of anemia with health-related quality of life and survival: a large population-based cohort study. *Haematologica*. marzo de 2019;104(3):468-76.
163. Denny SD, Kuchibhatla MN, Cohen HJ. Impact of anemia on mortality, cognition, and function in community-dwelling elderly. *Am J Med*. abril de 2006;119(4):327-34.
164. Penninx BWJH, Pahor M, Woodman RC, Guralnik JM. Anemia in old age is associated with increased mortality and hospitalization. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. mayo de 2006;61(5):474-9.
165. Goodnough LT, Schrier SL. Evaluation and management of anemia in the elderly. *Am J Hematol*. enero de 2014;89(1):88-96.
166. Thein M, Ershler WB, Artz AS, Tecson J, Robinson BE, Rothstein G, et al. Diminished quality of life and physical function in community-dwelling elderly with anemia. *Medicine (Baltimore)*. marzo de 2009;88(2):107-14.

167. Rentero Redondo L, Iniеста Navalón C, Gascón Cánovas JJ, Tomás Jimenez C, Sánchez Álvarez C. [MALNUTRITION IN THE ELDERLY PATIENT TO HOSPITAL ADMISSION, AN OLD PROBLEM UNSOLVED]. *Nutr Hosp.* 1 de noviembre de 2015;32(5):2169-77.
168. 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.* mayo de 2015;81(1):17-27.
169. Gatta A, Verardo A, Bolognesi M. Hypoalbuminemia. *Intern Emerg Med.* octubre de 2012;7 Suppl 3:S193-199.
170. Bohl DD, Shen MR, Hannon CP, Fillingham YA, Darrith B, Della Valle CJ. Serum Albumin Predicts Survival and Postoperative Course Following Surgery for Geriatric Hip Fracture. *J Bone Joint Surg Am.* 20 de 2017;99(24):2110-8.
171. Ryan S, Politzer C, Fletcher A, Bolognesi M, Seyler T. Preoperative Hypoalbuminemia Predicts Poor Short-term Outcomes for Hip Fracture Surgery. *Orthopedics.* 1 de noviembre de 2018;41(6):e789-96.
172. Malafarina V, Reginster J-Y, Cabrerizo S, Bruyère O, Kanis JA, Martinez JA, et al. Nutritional Status and Nutritional Treatment Are Related to Outcomes and Mortality in Older Adults with Hip Fracture. *Nutrients.* 30 de abril de 2018;10(5).
173. Wiedermann CJ, Wiedermann W, Joannidis M. Causal relationship between hypoalbuminemia and acute kidney injury. *World J Nephrol.* 6 de julio de 2017;6(4):176-87.
174. Wiedermann CJ, Wiedermann W, Joannidis M. Hypoalbuminemia and acute kidney injury: a meta-analysis of observational clinical studies. *Intensive Care Med.* octubre de 2010;36(10):1657-65.
175. Kim S, McClave SA, Martindale RG, Miller KR, Hurt RT. Hypoalbuminemia and Clinical Outcomes: What is the Mechanism behind the Relationship? *Am Surg.* 1 de noviembre de 2017;83(11):1220-7.
176. Tareen N, Martins D, Nagami G, Levine B, Norris KC. Sodium disorders in the elderly. *J Natl Med Assoc.* febrero de 2005;97(2):217-24.
177. Winzeler B, Jeanloz N, Nigro N, Suter-Widmer I, Schuetz P, Arici B, et al. Long-term outcome of profound hyponatremia: a prospective 12 months follow-up study. *Eur J Endocrinol.* diciembre de 2016;175(6):499-507.
178. Renneboog B, Musch W, Vandemergel X, Manto MU, Decaux G. Mild chronic hyponatremia is associated with falls, unsteadiness, and attention deficits. *Am J Med.* enero de 2006;119(1):71.e1-8.

179. Decaux G. Is asymptomatic hyponatremia really asymptomatic? *Am J Med.* julio de 2006;119(7 Suppl 1):S79-82.
180. Kuo SCH, Kuo P-J, Rau C-S, Wu S-C, Hsu S-Y, Hsieh C-H. Hyponatremia Is Associated with Worse Outcomes from Fall Injuries in the Elderly. *Int J Environ Res Public Health.* 26 de 2017;14(5).
181. Gankam Kengne F, Andres C, Sattar L, Melot C, Decaux G. Mild hyponatremia and risk of fracture in the ambulatory elderly. *QJM.* julio de 2008;101(7):583-8.
182. Hoorn EJ, Rivadeneira F, van Meurs JBJ, Ziere G, Stricker BHC, Hofman A, et al. Mild hyponatremia as a risk factor for fractures: the Rotterdam Study. *J Bone Miner Res.* agosto de 2011;26(8):1822-8.
183. Kerr M, Bedford M, Matthews B, O'Donoghue D. The economic impact of acute kidney injury in England. *Nephrol Dial Transplant.* julio de 2014;29(7):1362-8.
184. Coca SG, Yusuf B, Shlipak MG, Garg AX, Parikh CR. Long-term risk of mortality and other adverse outcomes after acute kidney injury: a systematic review and meta-analysis. *Am J Kidney Dis.* junio de 2009;53(6):961-73.
185. Coca SG, Peixoto AJ, Garg AX, Krumholz HM, Parikh CR. The prognostic importance of a small acute decrement in kidney function in hospitalized patients: a systematic review and meta-analysis. *Am J Kidney Dis.* noviembre de 2007;50(5):712-20.
186. Choudhury D. Acute kidney injury: current perspectives. *Postgrad Med.* noviembre de 2010;122(6):29-40.
187. Ronksley PE, Hemmelgarn BR. Optimizing care for patients with CKD. *Am J Kidney Dis.* julio de 2012;60(1):133-8.
188. Chertow GM, Burdick E, Honour M, Bonventre JV, Bates DW. Acute kidney injury, mortality, length of stay, and costs in hospitalized patients. *J Am Soc Nephrol.* noviembre de 2005;16(11):3365-70.
189. Fraser SDS, Taal MW. Multimorbidity in people with chronic kidney disease: implications for outcomes and treatment. *Curr Opin Nephrol Hypertens.* 2016;25(6):465-72.
190. Cederholm T, Barazzoni R, Austin P, Ballmer P, Biolo G, Bischoff SC, et al. ESPEN guidelines on definitions and terminology of clinical nutrition. *Clin Nutr.* 2017;36(1):49-64.
191. McWhirter JP, Pennington CR. Incidence and recognition of malnutrition in hospital. *BMJ.* 9 de abril de 1994;308(6934):945-8.

192. Álvarez-Hernández J, Planas Vila M, León-Sanz M, García de Lorenzo A, Celaya-Pérez S, García-Lorda P, et al. Prevalence and costs of malnutrition in hospitalized patients; the PREDyCES Study. *Nutr Hosp.* agosto de 2012;27(4):1049-59.
193. Pirlich M, Schütz T, Kemps M, Luhman N, Minko N, Lübke HJ, et al. Social risk factors for hospital malnutrition. *Nutrition.* marzo de 2005;21(3):295-300.
194. Leiva Badosa E, Badia Tahull M, Virgili Casas N, Elguezabal Sangrador G, Faz Méndez C, Herrero Meseguer I, et al. Hospital malnutrition screening at admission: malnutrition increases mortality and length of stay. *Nutr Hosp.* 28 de julio de 2017;34(4):907-13.
195. Correia MITD, Waitzberg DL. The impact of malnutrition on morbidity, mortality, length of hospital stay and costs evaluated through a multivariate model analysis. *Clin Nutr.* junio de 2003;22(3):235-9.
196. Söderström L, Rosenblad A, Thors Adolfsson E, Bergkvist L. Malnutrition is associated with increased mortality in older adults regardless of the cause of death. *Br J Nutr.* 2017;117(4):532-40.
197. van Bokhorst-de van der Schueren MAE, Guaitoli PR, Jansma EP, de Vet HCW. Nutrition screening tools: does one size fit all? A systematic review of screening tools for the hospital setting. *Clin Nutr.* febrero de 2014;33(1):39-58.
198. Vellas B, Guigoz Y, Garry PJ, Nourhashemi F, Bennahum D, Lauque S, et al. The Mini Nutritional Assessment (MNA) and its use in grading the nutritional state of elderly patients. *Nutrition.* febrero de 1999;15(2):116-22.
199. Guigoz Y. The Mini Nutritional Assessment (MNA) review of the literature--What does it tell us? *J Nutr Health Aging.* diciembre de 2006;10(6):466-85; discussion 485-487.
200. Rubenstein LZ, Harker JO, Salvà A, Guigoz Y, Vellas B. Screening for undernutrition in geriatric practice: developing the short-form mini-nutritional assessment (MNA-SF). *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* junio de 2001;56(6):M366-372.
201. Kondrup J, Rasmussen HH, Hamberg O, Stanga Z, Ad Hoc ESPEN Working Group. Nutritional risk screening (NRS 2002): a new method based on an analysis of controlled clinical trials. *Clin Nutr.* junio de 2003;22(3):321-36.
202. Stratton RJ, Hackston A, Longmore D, Dixon R, Price S, Stroud M, et al. Malnutrition in hospital outpatients and inpatients: prevalence, concurrent validity and ease of use of the «malnutrition universal screening tool» ('MUST') for adults. *Br J Nutr.* noviembre de 2004;92(5):799-808.

203. Detsky AS, McLaughlin JR, Baker JP, Johnston N, Whittaker S, Mendelson RA, et al. What is subjective global assessment of nutritional status? JPEN J Parenter Enteral Nutr. febrero de 1987;11(1):8-13.
204. Harris D, Haboubi N. Malnutrition screening in the elderly population. J R Soc Med. septiembre de 2005;98(9):411-4.
205. Fuhrman MP, Charney P, Mueller CM. Hepatic proteins and nutrition assessment. J Am Diet Assoc. agosto de 2004;104(8):1258-64.
206. Robinson MK, Trujillo EB, Mogensen KM, Rounds J, McManus K, Jacobs DO. Improving nutritional screening of hospitalized patients: the role of prealbumin. JPEN J Parenter Enteral Nutr. diciembre de 2003;27(6):389-95; quiz 439.
207. Sergi G, Coin A, Enzi G, Volpato S, Inelmen EM, Buttarollo M, et al. Role of visceral proteins in detecting malnutrition in the elderly. Eur J Clin Nutr. febrero de 2006;60(2):203-9.
208. Driver AG, McAlevy MT. Creatinine height index as a function of age. Am J Clin Nutr. septiembre de 1980;33(9):2057.
209. Kuzuya M, Kanda S, Koike T, Suzuki Y, Iguchi A. Lack of correlation between total lymphocyte count and nutritional status in the elderly. Clin Nutr. junio de 2005;24(3):427-32.
210. Weverling-Rijnsburger AW, Blauw GJ, Lagaay AM, Knook DL, Meinders AE, Westendorp RG. Total cholesterol and risk of mortality in the oldest old. Lancet. 18 de octubre de 1997;350(9085):1119-23.
211. Tuikkala P, Hartikainen S, Korhonen MJ, Lavikainen P, Kettunen R, Sulkava R, et al. Serum total cholesterol levels and all-cause mortality in a home-dwelling elderly population: a six-year follow-up. Scand J Prim Health Care. junio de 2010;28(2):121-7.
212. WHO | WHO Definition of Palliative Care [Internet]. WHO. [citado 25 de octubre de 2016]. Disponible en: <http://www.who.int/cancer/palliative/definition/en/>
213. Navarro Sanz, JR. Cuidados paliativos no oncológicos: enfermedad terminal y factores pronósticos [Internet]. Disponible en: <http://www.secpal.com/CUIDADOS-PALIATIVOS-NO-ONCOLOGICOS-ENFERMEDAD-TERMINAL-Y-FACTORES-PRONOSTICOS>
214. World Health Organization and Worldwide Palliative Care Alliance. Global Atlas of Palliative Care at the End of Life. 2020 [Actualizado 30/04/2021; citado 22/08/2021]. Disponible: <http://www.thewhpca.org/resources/global-atlas-on-end-of-life-care>.

215. Brennan F. Palliative care as an international human right. *J Pain Symptom Manage*. mayo de 2007;33(5):494-9.
216. INE.ES [Internet]. Defunciones según la causa de muerte. Año 2015. Notas de Prensa. Madrid, España 2001. [Actualizado 27/02/2017; citado 14/04/2017]. Disponible en: http://www.ine.es/prensa/edcm_2015.pdf.
217. Murtagh FE, Bausewein C, Verne J, Groeneveld EI, Kaloki YE, Higginson IJ. How many people need palliative care? A study developing and comparing methods for population-based estimates. *Palliative Medicine*. 1 de enero de 2014;28(1):49-58.
218. Gómez-Batiste X, Martínez-Muñoz M, Blay C, Espinosa J, Contel JC, Ledesma A. Identifying needs and improving palliative care of chronically ill patients: a community-oriented, population-based, public-health approach. *Curr Opin Support Palliat Care*. septiembre de 2012;6(3):371-8.
219. Davies E, Higginson IJ. Better Palliative Care for Older People. Copenhagen, Denmark: World Health Organisation Regional Office for Europe; 2004.
220. Gardiner C, Cobb M, Gott M, Ingleton C. Barriers to providing palliative care for older people in acute hospitals. *Age Ageing*. marzo de 2011;40(2):233-8.
221. Dalgaard KM, Thorsell G, Delmar C. Identifying transitions in terminal illness trajectories: a critical factor in hospital-based palliative care. *Int J Palliat Nurs*. febrero de 2010;16(2):87-92.
222. Gott MC, Ahmedzai SH, Wood C. How many inpatients at an acute hospital have palliative care needs? Comparing the perspectives of medical and nursing staff. *Palliat Med*. noviembre de 2001;15(6):451-60.
223. Kim A, Fall P, Wang D. Palliative care: optimizing quality of life. *J Am Osteopath Assoc*. noviembre de 2005;105(11 Suppl 5):S9-14.
224. Thoonsen B, Groot M, Engels Y, Prins J, Verhagen S, Galesloot C, et al. Early identification of and proactive palliative care for patients in general practice, incentive and methods of a randomized controlled trial. *BMC Fam Pract*. 3 de noviembre de 2011;12:123.
225. Dalgaard KM, Bergenholtz H, Nielsen ME, Timm H. Early integration of palliative care in hospitals: A systematic review on methods, barriers, and outcome. *Palliat Support Care*. diciembre de 2014;12(6):495-513.
226. Gott M, Gardiner C, Ryan T, Parker C, Noble B, Ingleton C. Prevalence and predictors of transition to a palliative care approach among hospital inpatients in England. *J Palliat Care*. 2013;29(3):147-53.

227. Coelho A, Parola V, Escobar-Bravo M, Apóstolo J. Comfort experience in palliative care: a phenomenological study. *BMC Palliat Care*. 2 de agosto de 2016;15:71.
228. Gillick MR. Rethinking the central dogma of palliative care. *J Palliat Med*. octubre de 2005;8(5):909-13.
229. Al-Qurainy R, Collis E, Feuer D. Dying in an acute hospital setting: the challenges and solutions. *Int J Clin Pract*. marzo de 2009;63(3):508-15.
230. Cohen J, Bilsen J, Addington-Hall J, Löfmark R, Miccinesi G, Kaasa S, et al. Population-based study of dying in hospital in six European countries. *Palliat Med*. septiembre de 2008;22(6):702-10.
231. Houttekier D, Cohen J, Surkyn J, Deliens L. Study of recent and future trends in place of death in Belgium using death certificate data: a shift from hospitals to care homes. *BMC Public Health*. 13 de abril de 2011;11:228.
232. Houttekier D, Cohen J, Peppersack T, Deliens L. Dying in hospital: a study of incidence and factors related to hospital death using death certificate data. *Eur J Public Health*. octubre de 2014;24(5):751-6.
233. Toscani F, Di Giulio P, Brunelli C, Miccinesi G, Laquintana D, End-of-Life Observatory Group. How people die in hospital general wards: a descriptive study. *J Pain Symptom Manage*. julio de 2005;30(1):33-40.
234. Clark D, Armstrong M, Allan A, Graham F, Carnon A, Isles C. Imminence of death among hospital inpatients: Prevalent cohort study. *Palliat Med*. junio de 2014;28(6):474-9.
235. Gardiner C, Gott M, Ingleton C, Seymour J, Cobb M, Noble B, et al. Extent of palliative care need in the acute hospital setting: a survey of two acute hospitals in the UK. *Palliat Med*. enero de 2013;27(1):76-83.
236. Gott M, Barnes S, Parker C, Payne S, Seamark D, Gariballa S, et al. Dying trajectories in heart failure. *Palliat Med*. marzo de 2007;21(2):95-9.
237. Lynn J, De Vries KO, Arkes HR, Stevens M, Cohn F, Murphy P, et al. Ineffectiveness of the SUPPORT intervention: review of explanations. *J Am Geriatr Soc*. mayo de 2000;48(5 Suppl):S206-213.
238. Lunney JR, Lynn J, Hogan C. Profiles of older medicare decedents. *J Am Geriatr Soc*. junio de 2002;50(6):1108-12.
239. A controlled trial to improve care for seriously ill hospitalized patients. The study to understand prognoses and preferences for outcomes and risks of treatments (SUPPORT). The SUPPORT Principal Investigators. *JAMA*. 22 de noviembre de 1995;274(20):1591-8.

240. Brumley RD, Enguidanos S, Cherin DA. Effectiveness of a home-based palliative care program for end-of-life. *J Palliat Med.* octubre de 2003;6(5):715-24.
241. Kurti LG, O'Dowd TC. Dying of non-malignant diseases in general practice. *J Palliat Care.* 1995;11(3):25-31.
242. Higginson I, Addington-Hall JM. Palliative care for non-cancer patients. Oxford. En Oxford University Press; 2001.
243. About – SPICT [Internet]. [citado 15 de enero de 2020]. Disponible en: <http://www.spict.org.uk/about/>
244. DOC_NECPAL CCOMS-ICO INSTRUMENTO_DOC GENERALv1 ESP VF 201203 - doc_necpal_ccoms-ico_instrumento_doc_generalv1_esp_vf_201203.pdf [Internet]. [citado 15 de enero de 2020]. Disponible en: http://ico.gencat.cat/web/.content/minisite/ico/professionals/documents/qualy/arxiu/doc_necpal_ccoms-ico_instrumento_doc_generalv1_esp_vf_201203.pdf
245. Shaw KL, Clifford C, Thomas K, Meehan H. Review: improving end-of-life care: a critical review of the gold standards framework in primary care. *Palliat Med.* abril de 2010;24(3):317-29.
246. Highet G, Crawford D, Murray SA, Boyd K. Development and evaluation of the Supportive and Palliative Care Indicators Tool (SPICT): a mixed-methods study. *BMJ Support Palliat Care.* septiembre de 2014;4(3):285-90.
247. Thoonsen B, Engels Y, van Rijswijk E, Verhagen S, van Weel C, Groot M, et al. Early identification of palliative care patients in general practice: development of RADboud indicators for Palliative Care Needs (RADPAC). *Br J Gen Pract.* septiembre de 2012;62(602):e625-631.
248. Thoonsen B, Groot M, Verhagen S, van Weel C, Vissers K, Engels Y. Timely identification of palliative patients and anticipatory care planning by GPs: practical application of tools and a training programme. *BMC Palliat Care.* 5 de abril de 2016;15:39.
249. Gelfman LP, Meier DE, Morrison RS. Does palliative care improve quality? A survey of bereaved family members. *J Pain Symptom Manage.* julio de 2008;36(1):22-8.
250. Murray SA, Boyd K, Kendall M, Worth A, Benton TF, Clausen H. Dying of lung cancer or cardiac failure: prospective qualitative interview study of patients and their carers in the community. *BMJ.* 26 de octubre de 2002;325(7370):929.
251. Bostwick D, Wolf S, Samsa G, Bull J, Taylor DH, Johnson KS, et al. Comparing the Palliative Care Needs of Those With Cancer to Those With Common Non-Cancer Serious Illness. *J Pain Symptom Manage.* 2017;53(6):1079-1084.e1.

252. Chan KS. Palliative care: the need of the modern era. *Hong Kong Med J*. 2018;24(4):391-9.
253. Mahoney FI, Barthel DW. FUNCTIONAL EVALUATION: THE BARTHEL INDEX. *Md State Med J*. febrero de 1965;14:61-5.
254. Cid-Ruzafa J, Damián-Moreno J. [Disability evaluation: Barthel's index]. *Rev Esp Salud Publica*. abril de 1997;71(2):127-37.
255. Baztan JJ, Perez Del Molino J, Alarcon T, San Cristobal E, Izquierdo G, Manzarbeitia J. Indice de Barthel: instrumento válido para la valoración funcional de pacientes con enfermedad cerebrovascular. *Revista española de geriatría y gerontología*. 1993;28(1):32-40.
256. Cabañero-Martínez MJ, Cabrero-García J, Richart-Martínez M, Muñoz-Mendoza CL. [Structured review of activities of daily living measures in older people]. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. octubre de 2008;43(5):271-83.
257. Dickinson EJ. Standard assessment scales for elderly people. Recommendations of the Royal College of Physicians of London and the British Geriatrics Society. *J Epidemiol Community Health*. diciembre de 1992;46(6):628-9.
258. González JI C. Valoración funcional: comparación de la escala de Cruz Roja con el índice de Katz. *Revista Española De Geriatria Y Gerontología*. 1991;26:197-202.
259. José Cabañero-Martínez M, Cabrero-García J, Richart-Martínez M, Muñoz-Mendoza CL. Revisión estructurada de las medidas de actividades de la vida diaria en personas mayores. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. :271-83.
260. Anderson F, Downing GM, Hill J, Casorso L, Lerch N. Palliative performance scale (PPS): a new tool. *J Palliat Care*. 1996;12(1):5-11.
261. Arias V, Manuel J, Pereira Santelesforo S, Lopez Alvarez E, Mendez Muñoz M, Guzmán Gutierrez J, et al. Utilidad del Palliative Performance Scale v2 para la estimación de supervivencia en enfermos con cáncer avanzado. *MEDIPAL*. :133-8.
262. Barallat E, Nabal M, Canal J, Trujillano J, Gea-Sánchez M, Larkin PJ, et al. The Spanish Adaptation of the Palliative Performance Scale (Version 2) Among Cancer Patients at the End of Life: Psychometric Properties. *J Pain Symptom Manage*. 2017;54(4):570-577.e5.
263. Lau F, Maida V, Downing M, Lesperance M, Karlson N, Kuziemy C. Use of the Palliative Performance Scale (PPS) for end-of-life prognostication in a palliative medicine consultation service. *J Pain Symptom Manage*. junio de 2009;37(6):965-72.

264. Harrold J, Rickerson E, Carroll JT, McGrath J, Morales K, Kapo J, et al. Is the palliative performance scale a useful predictor of mortality in a heterogeneous hospice population? *J Palliat Med.* junio de 2005;8(3):503-9.
265. Seedhom AE, Kamal NN. The Palliative Performance Scale Predicts Survival among Emergency Department Patients, Minia, Egypt. *Indian J Palliat Care.* diciembre de 2017;23(4):368-71.
266. Mei AHY, Jin WLC, Hwang MKY, Meng YC, Seng LC, Yaw WH. Value of the Palliative Performance Scale in the prognostication of advanced cancer patients in a tertiary care setting. *J Palliat Med.* agosto de 2013;16(8):887-93.
267. Morgan DD, Tieman JJ, Allingham SF, Ekström MP, Connolly A, Currow DC. The trajectory of functional decline over the last 4 months of life in a palliative care population: A prospective, consecutive cohort study. *Palliat Med.* 27 de marzo de 2019;269216319839024.
268. Ho F, Lau F, Downing MG, Lesperance M. A reliability and validity study of the Palliative Performance Scale. *BMC Palliat Care.* 4 de agosto de 2008;7:10.
269. de Miguel Sánchez C, Elustondo SG, Estirado A, Sánchez FV, de la Rasilla Cooper CG, Romero AL, et al. Palliative performance status, heart rate and respiratory rate as predictive factors of survival time in terminally ill cancer patients. *J Pain Symptom Manage.* junio de 2006;31(6):485-92.
270. González-Guerrero J.L., Herrero J.L., Alonso M.T. García-Gutiérrez R., Arana A. Escala Global de Deterioro. ¿Es fiable su realización mediante entrevista telefónica? 2003. enero de 2003;38(4):198-202.
271. Peña-Casanova J, Aguilar M, Santacruz P, Bertran-Serra I, Hernández G, Sol JM, et al. [Adaptation and normalization of the Alzheimer's disease Assessment Scale for Spain (NORMACODEM) (II)]. *Neurologia.* febrero de 1997;12(2):69-77.
272. Krzyimińska E, Rossa G, Krzyimiński S. [The Global Deterioration Scale (GDS) and Functional Assessment Staging (FAST) in the diagnosis of Alzheimer type dementia]. *Psychiatr Pol.* abril de 1993;27(2):129-38.
273. Inouye SK, van Dyck CH, Alessi CA, Balkin S, Siegal AP, Horwitz RI. Clarifying confusion: the confusion assessment method. A new method for detection of delirium. *Ann Intern Med.* 15 de diciembre de 1990;113(12):941-8.
274. Kim S-Y, Kim S-W, Kim J-M, Shin I-S, Bae K-Y, Shim H-J, et al. Differential Associations Between Delirium and Mortality According to Delirium Subtype and Age: A Prospective Cohort Study. *Psychosom Med.* octubre de 2015;77(8):903-10.

275. Gross AL, Jones RN, Habtemariam DA, Fong TG, Tommet D, Quach L, et al. Delirium and Long-term Cognitive Trajectory Among Persons With Dementia. *Arch Intern Med*. 24 de septiembre de 2012;172(17):1324-31.
276. MacLulich AMJ, Beaglehole A, Hall RJ, Meagher DJ. Delirium and long-term cognitive impairment. *Int Rev Psychiatry*. febrero de 2009;21(1):30-42.
277. Kukreja D, Günther U, Popp J. Delirium in the elderly: Current problems with increasing geriatric age. *Indian J Med Res*. diciembre de 2015;142(6):655-62.
278. Siddiqi N, House AO, Holmes JD. Occurrence and outcome of delirium in medical in-patients: a systematic literature review. *Age Ageing*. julio de 2006;35(4):350-64.
279. Garcia-Caselles P, Miralles R, Arellano M, Torres RM, Aguilera A, Pi-Figueras M, et al. Validation of a modified version of the Gijón's social-familial evaluation scale (SFES): the «Barcelona SFES Version», for patients with cognitive impairment. *Arch Gerontol Geriatr Suppl*. 2004;(9):201-6.
280. Cereda E. Mini nutritional assessment. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. enero de 2012;15(1):29-41.
281. Vellas B, Guigoz Y, Garry PJ, Nourhashemi F, Bennahum D, Lauque S, et al. The Mini Nutritional Assessment (MNA) and its use in grading the nutritional state of elderly patients. *Nutrition*. febrero de 1999;15(2):116-22.
282. Vellas B, Villars H, Abellan G, Soto ME, Rolland Y, Guigoz Y, et al. Overview of the MNA--Its history and challenges. *J Nutr Health Aging*. diciembre de 2006;10(6):456-63; discussion 463-465.
283. Zhang Z, Pereira SL, Luo M, Matheson EM. Evaluation of Blood Biomarkers Associated with Risk of Malnutrition in Older Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients*. 3 de agosto de 2017;9(8).
284. Salvà Casanovas A. [The mini nutritional assessment. Twenty years contributing to nutritional assessment]. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. diciembre de 2012;47(6):245-6.
285. Salvà Casanovas A. [The mini nutritional assessment. Twenty years contributing to nutritional assessment]. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. diciembre de 2012;47(6):245-6.
286. Kaiser MJ, Bauer JM, Ramsch C, Uter W, Guigoz Y, Cederholm T, et al. Validation of the Mini Nutritional Assessment short-form (MNA-SF): a practical tool for identification of nutritional status. *J Nutr Health Aging*. noviembre de 2009;13(9):782-8.
287. Guigoz Y, Lauque S, Vellas BJ. Identifying the elderly at risk for malnutrition. The Mini Nutritional Assessment. *Clin Geriatr Med*. noviembre de 2002;18(4):737-57.

288. Charlson ME, Pompei P, Ales KL, MacKenzie CR. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. *J Chronic Dis.* 1987;40(5):373-83.
289. Quan H, Li B, Couris CM, Fushimi K, Graham P, Hider P, et al. Updating and validating the Charlson comorbidity index and score for risk adjustment in hospital discharge abstracts using data from 6 countries. *Am J Epidemiol.* 15 de marzo de 2011;173(6):676-82.
290. <https://www.nice.org.uk/guidance/cg90/chapter/Key-priorities-for-implementation> - Recherche Google [Internet]. [citado 23 de febrero de 2020]. Disponible en: https://www.google.es/search?q=https%3A%2F%2Fwww.nice.org.uk%2Fguidance%2Fcg90%2Fchapter%2FKey-priorities-for-implementation&ie=utf-8&oe=utf-8&client=firefox-b&gfe_rd=cr&ei=1RqvWMPQM4798wf1qKWocw
291. Arroll B, Khin N, Kerse N. Screening for depression in primary care with two verbally asked questions: cross sectional study. *BMJ.* 15 de noviembre de 2003;327(7424):1144-6.
292. Divo MJ, Martinez CH, Mannino DM. Ageing and the epidemiology of multimorbidity. *Eur Respir J.* octubre de 2014;44(4):1055-68.
293. United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2017). *World Population Prospects: The 2017 Revision, Key Findings and Advance Tables.* Working Paper No. ESA/P/WP/248.
294. Sleeman KE, de Brito M, Etkind S, Nkhoma K, Guo P, Higginson IJ, et al. The escalating global burden of serious health-related suffering: projections to 2060 by world regions, age groups, and health conditions. *Lancet Glob Health.* julio de 2019;7(7):e883-92.
295. Estadística de Castilla y León [Internet]. Castilla y León: Junta de Castilla y León. 1997. [actualizado el 27 Dic 2019; Citado 27/02/2020]. Disponible: https://estadistica.jcyl.es/web/jcyl/Estadistica/es/Plantilla100/1284300554709/_/_/_.
296. Plan de Cuidados Paliativos de Castilla y León 2017-2020 [Internet]. Junta de Castilla y León. 2017 [Citado 29 de enero 2020]. Disponible: <http://www.saludcastillayleon.es/profesionales>.
297. INE.ES [Internet]. Movimiento Natural de la población (MNP). Indicadores demográficos básicos (IDB). Año 2018. Notas de Prensa. Madrid, España 2001. [Actualizado 19/06/2019; citado 10/06/2020]. Disponible en: https://www.ine.es/prensa/mnp_2018_p.pdf.

298. ABELLÁN GARCÍA, Antonio; ACEITUNO NIETO, Pilar, PÉREZ DÍAZ, Julio, RAMIRO FARIÑAS, Diego, AYALA GARCÍA, Alba y PUJOL RODRÍGUEZ, Rogelio (2019). "Un perfil de las personas mayores en España, 2019. Indicadores estadísticos básicos". Madrid, Informes Envejecimiento en red nº 22, 38p. [Fecha de publicación: 06/03/2019; citado 16 de octubre de 2020]. Disponible: <http://envejecimiento.csic.es/documentos/documentos/enred-indicadoresbasicos2019.pdf>>.
299. Campos Dompedro, José Ramón. Mortalidad en centros residenciales para personas mayores dependientes: estudio de variables asociadas. [Madrid]: Complutense de Madrid; 2017.
300. Kirkwood TBL. A systematic look at an old problem. *Nature*. 7 de febrero de 2008;451(7179):644-7.
301. López Pardo P, Socorro García A, Baztán Cortés JJ. [Influence of length of hospital stay on mortality after discharge in older patients with acute medical diseases]. *Gac Sanit*. octubre de 2016;30(5):375-8.
302. Fávaro-Moreira NC, Krausch-Hofmann S, Matthys C, Vereecken C, Vanhauwaert E, Declercq A, et al. Risk Factors for Malnutrition in Older Adults: A Systematic Review of the Literature Based on Longitudinal Data. *Adv Nutr*. 2016;7(3):507-22.
303. Abizanda Soler P, Romero Rizo L. Innovación en valoración funcional. *Revista Española de Geriatria y Gerontología*. 2006;41:27-35.
304. Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. marzo de 2001;56(3):M146-156.
305. Abizanda Soler P. Actualización en fragilidad. *Revista Española de Geriatria y Gerontología*. 2010;45(2):106-10.
306. Gregorevic KJ, Hubbard RE, Lim WK, Katz B. The clinical frailty scale predicts functional decline and mortality when used by junior medical staff: a prospective cohort study. *BMC Geriatr*. 02 de 2016;16:117.
307. Persico I, Cesari M, Morandi A, Haas J, Mazzola P, Zambon A, et al. Frailty and Delirium in Older Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis of the Literature. *J Am Geriatr Soc*. 2018;66(10):2022-30.
308. Hoogendijk EO, Afila J, Ensrud KE, Kowal P, Onder G, Fried LP. Frailty: implications for clinical practice and public health. *Lancet*. 12 de 2019;394(10206):1365-75.
309. McPhee JS, French DP, Jackson D, Nazroo J, Pendleton N, Degens H. Physical activity in older age: perspectives for healthy ageing and frailty. *Biogerontology*. 2016;17(3):567-80.

310. Ensrud KE, Kats AM, Schousboe JT, Taylor BC, Cawthon PM, Hillier TA, et al. Frailty Phenotype and Healthcare Costs and Utilization in Older Women. *J Am Geriatr Soc.* 2018;66(7):1276-83.
311. Kojima G, Liljas AEM, Iliffe S. Frailty syndrome: implications and challenges for health care policy. *Risk Manag Healthc Policy.* 2019;12:23-30.
312. García Nogueras, Inmaculada Ascensión. Fragilidad y uso de recursos hospitalarios. [Albacete]: Universidad de Castilla-La Mancha; 2015.
313. Vela E, Clèries M, Vella VA, Adroher C, García-Altés A. [Population-based analysis of the Healthcare expenditure in Catalonia (Spain): what and who consumes more resources?]. *Gac Sanit.* febrero de 2019;33(1):24-31.
314. Organización Mundial de la Salud. Organización Mundial de la Salud [Internet]. Suiza: 1948; [actualizado 21 de septiembre de 2020; citado 16 de octubre de 2020]. Demencia. Disponible: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/dementia>. 2020.
315. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestari Social. Plan Integral de Alzheimer y otras Demencias (2019-2023). Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad Centro de Publicaciones; 2019.
316. GBD Chronic Kidney Disease Collaboration. Global, regional, and national burden of chronic kidney disease, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet.* 29 de 2020;395(10225):709-33.
317. Zhong J, Yang H-C, Fogo AB. A perspective on chronic kidney disease progression. *Am J Physiol Renal Physiol.* 01 de 2017;312(3):F375-84.
318. Galla JH. Clinical practice guideline on shared decision-making in the appropriate initiation of and withdrawal from dialysis. The Renal Physicians Association and the American Society of Nephrology. *J Am Soc Nephrol.* julio de 2000;11(7):1340-2.
319. Leiva-Santos JP, Sánchez-Hernández R, García-Llana H, Fernández-Reyes MJ, Heras-Benito M, Molina-Ordas Á, et al. Renal supportive care and palliative care: revision and proposal in kidney replacement therapy. *Nefrologia.* 2012;32(1):20-7.
320. Davison SN, Levin A, Moss AH, Jha V, Brown EA, Brennan F, et al. Executive summary of the KDIGO Controversies Conference on Supportive Care in Chronic Kidney Disease: developing a roadmap to improving quality care. *Kidney Int.* septiembre de 2015;88(3):447-59.

321. Lanier JB, Park JJ, Callahan RC. Anemia in Older Adults. *Am Fam Physician*. 01 de 2018;98(7):437-42.
322. den Elzen WPJ, Willems JM, Westendorp RGJ, de Craen AJM, Assendelft WJJ, Gussekloo J. Effect of anemia and comorbidity on functional status and mortality in old age: results from the Leiden 85-plus Study. *CMAJ*. 4 de agosto de 2009;181(3-4):151-7.
323. Mindell J, Moody A, Ali A, Hirani V. Using longitudinal data from the Health Survey for England to resolve discrepancies in thresholds for haemoglobin in older adults. *Br J Haematol*. febrero de 2013;160(3):368-76.
324. Culleton BF, Manns BJ, Zhang J, Tonelli M, Klarenbach S, Hemmelgarn BR. Impact of anemia on hospitalization and mortality in older adults. *Blood*. 15 de mayo de 2006;107(10):3841-6.
325. Merchant AA, Roy CN. Not so benign haematology: anaemia of the elderly. *Br J Haematol*. enero de 2012;156(2):173-85.
326. Anemia in the elderly: clinical implications and new therapeutic concepts - PubMed [Internet]. [citado 14 de octubre de 2020]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24986873/>
327. Mittrache C, Passweg JR, Libura J, Petrikos L, Seiler WO, Gratwohl A, et al. Anemia: an indicator for malnutrition in the elderly. *Ann Hematol*. mayo de 2001;80(5):295-8.
328. Culleton BF, Manns BJ, Zhang J, Tonelli M, Klarenbach S, Hemmelgarn BR. Impact of anemia on hospitalization and mortality in older adults. *Blood*. 15 de mayo de 2006;107(10):3841-6.
329. Teng Y, Teng Z, Xu S, Zhang X, Liu J, Yue Q, et al. The Analysis for Anemia Increasing Fracture Risk. *Med Sci Monit*. 25 de junio de 2020;26:e925707.
330. García de lorenzo y mateos A, López martínez J, Ssánchez castilla M. Respuesta inflamatoria sistémica: fisiopatología y mediadores. *Medicina Intensiva*. 2000;24(8):353-60.
331. Stankiewicz W, Stasiak-Barmuta A. [Aging of the immune system]. *Pol Merkur Lekarski*. mayo de 2011;30(179):377-80.
332. Larbi A, Franceschi C, Mazzatti D, Solana R, Wikby A, Pawelec G. Aging of the immune system as a prognostic factor for human longevity. *Physiology (Bethesda)*. abril de 2008;23:64-74.
333. Saavedra Hernández Danay, García Verdecia Beatriz. Inmunosenescencia: efectos de la edad sobre el sistema inmune. *Rev Cubana Hematol Inmunol Hemoter* [Internet].

- 2014 Dic [citado 2020 Abr 15] ; 30(4): 332-345. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-02892014000400005&lng=es.
334. Vilaplana i Batalla M. Nutrición y sistema inmunitario, Una relación muy estrecha. *Offarm*. 2010;29(6):75-81.
 335. Prieto Valtueña, JM; Yuste Ara, JR. Hematología clínica. Balcells. La clínica y el laboratorio. 23.a. Elsevier España; 2019. 3-38 p.
 336. Rubio-Rivas M, Formiga F, Grillo S, Gili F, Cabrera C, Corbella X. Lymphopenia as prognostic factor for mortality and hospital length of stay for elderly hospitalized patients. *Aging Clin Exp Res*. agosto de 2016;28(4):721-7.
 337. Deschasse G, Lombrail P, Steenpass V, Couturier P, Gavazzi G. [Association between lymphopenia of elderly patients and intrahospital mortality in a geriatric acute care unit]. *Geriatr Psychol Neuropsychiatr Vieil*. marzo de 2014;12(1):25-33.
 338. Warny M, Helby J, Nordestgaard BG, Birgens H, Bojesen SE. Incidental lymphopenia and mortality: a prospective cohort study. *CMAJ*. 13 de 2020;192(2):E25-33.
 339. Chandra RK. Nutrition and the immune system: an introduction. *Am J Clin Nutr*. agosto de 1997;66(2):460S-463S.
 340. Rice, L.; Jung M. Neutrophilic Leukocytosis, Neutropenia, Monocytosis and Monocytopenia. *Hematology: Basic Principles and Practice*. Seventh. Elsevier; 2018. 675-681 p.
 341. Dale DC. How I diagnose and treat neutropenia. *Curr Opin Hematol*. enero de 2016;23(1):1-4.
 342. Muhsin SA, Mount DB. Diagnosis and treatment of hypernatremia. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab*. 2016;30(2):189-203.
 343. Qian Q. Hypernatremia. *Clin J Am Soc Nephrol*. 7 de marzo de 2019;14(3):432-4.
 344. Palevsky PM, Bhargava R, Greenberg A. Hypernatremia in hospitalized patients. *Ann Intern Med*. 15 de enero de 1996;124(2):197-203.
 345. Defunciones según la Causa de Muerte. Año 2018. Notas de Prensa. Instituto Nacional de Estadística (INE). España; 2019 dic.
 346. Hol, Natalie F. Renal Disease. *Stoelting's Anesthesia and Co-Existing Disease*. Seventh Edition. Vol. Chapter 2. p. 425-448. Elsevier; 2018.
 347. Jiménez Varas I, Miren Azkutia A, Cuesta M. Elevación persistente de lactato deshidrogenasa de etiología incierta en enfermedad de Graves. *Endocrinología, Diabetes y Nutrición*. 2018;65(6):374-5.

348. Cui J, Xiong J, Zhang Y, Peng T, Huang M, Lin Y, et al. Serum lactate dehydrogenase is predictive of persistent organ failure in acute pancreatitis. *J Crit Care*. octubre de 2017;41:161-5.
349. Gu Y, Yuan Y-H, Xu J, Shi Q-L, Qu X-Y, Guo R, et al. High serum lactate dehydrogenase predicts an unfavorable outcome in Chinese elderly patients with multiple myeloma. *Oncotarget*. 18 de julio de 2017;8(29):48350-61.
350. Cheungpasitporn W, Thongprayoon C, Mao MA, Kittanamongkolchai W, Sakhuja A, Erickson SB. Impact of admission serum calcium levels on mortality in hospitalized patients. *Endocr Res*. mayo de 2018;43(2):116-23.
351. Akirov A, Gorshtein A, Shraga-Slutsky I, Shimon I. Calcium levels on admission and before discharge are associated with mortality risk in hospitalized patients. *Endocrine*. agosto de 2017;57(2):344-51.
352. Moman RN, Varacallo M. Physiology, Albumin. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2019 [citado 29 de mayo de 2019]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459198/>
353. Gatta A, Verardo A, Bolognesi M. Hypoalbuminemia. *Intern Emerg Med*. octubre de 2012;7 Suppl 3:S193-199.
354. Levitt DG, Levitt MD. Human serum albumin homeostasis: a new look at the roles of synthesis, catabolism, renal and gastrointestinal excretion, and the clinical value of serum albumin measurements. *Int J Gen Med*. 2016;9:229-55.
355. Zhang Z, Pereira SL, Luo M, Matheson EM. Evaluation of Blood Biomarkers Associated with Risk of Malnutrition in Older Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients*. 3 de agosto de 2017;9(8).
356. Akirov A, Masri-Iraqi H, Atamna A, Shimon I. Low Albumin Levels Are Associated with Mortality Risk in Hospitalized Patients. *Am J Med*. diciembre de 2017;130(12):1465.e11-1465.e19.
357. Jellinge ME, Henriksen DP, Hallas P, Brabrand M. Hypoalbuminemia is a strong predictor of 30-day all-cause mortality in acutely admitted medical patients: a prospective, observational, cohort study. *PLoS ONE*. 2014;9(8):e105983.
358. Ryg J, Engberg H, Mariadas P, Pedersen SGH, Jorgensen MG, Vinding KL, et al. Barthel Index at hospital admission is associated with mortality in geriatric patients: a Danish nationwide population-based cohort study. *Clin Epidemiol*. 2018;10:1789-800.
359. Bahrmann A, Benner L, Christ M, Bertsch T, Sieber CC, Katus H, et al. The Charlson Comorbidity and Barthel Index predict length of hospital stay, mortality,

- cardiovascular mortality and rehospitalization in unselected older patients admitted to the emergency department. *Aging Clin Exp Res.* septiembre de 2019;31(9):1233-42.
360. Socorro García A, de la Puente M, Perdomo B, López Pardo P, Baztán JJ. Functional status and mortality at month and year in nonagenarians hospitalized due to acute medical illness. *Eur J Intern Med.* noviembre de 2015;26(9):705-8.
361. Alarcón T, Bárcena A, González-Montalvo JI, Penñosa C, Salgado A. Factors predictive of outcome on admission to an acute geriatric ward. *Age Ageing.* septiembre de 1999;28(5):429-32.
362. Trigás Ferrñin, M; Ferreira González, L; Meijide Míguez, H. Escalas de valoración funcional en el anciano. *Galicia Clin.* 2011;72(1):11-6.
363. Alarcón Alarcón, T. Valoración geriátrica: utilidad predictiva en el estudio y seguimiento del paciente geriátrico hospitalizado. [Madrid]: Complutense de Madrid; 1996.
364. Lau F, Cloutier-Fisher D, Kuziemy C, Black F, Downing M, Borycki E, et al. A systematic review of prognostic tools for estimating survival time in palliative care. *J Palliat Care.* 2007;23(2):93-112.
365. Masterson Creber R, Russell D, Dooley F, Jordan L, Baik D, Goyal P, et al. Use of the Palliative Performance Scale to estimate survival among home hospice patients with heart failure. *ESC Heart Fail.* abril de 2019;6(2):371-8.
366. Sancho Zamora MÁ, Plana MN, Zamora J, Rexach Cano L, Cañada Millas I, Díaz Álvaro A, et al. Supervivencia, según la Palliative Performance Scale, de pacientes oncológicos trasladados a unidades de cuidados paliativos de media estancia por un equipo de soporte hospitalario. *Medicina Paliativa.* 2014;21(1):9-14.
367. de Medeiros RB, Stamm AMN de F, Moritz RD, Freitas PF, Kretzer LP, Gomes JV. Serial Palliative Performance Scale Assessment in a University General Hospital: A Pilot Study. *J Palliat Med.* 2018;21(6):842-5.
368. Downing GM, Lesperance M, Lau F, Yang J. Survival implications of sudden functional decline as a sentinel event using the palliative performance scale. *J Palliat Med.* mayo de 2010;13(5):549-57.
369. Abd Aziz NAS, Teng NIMF, Abdul Hamid MR, Ismail NH. Assessing the nutritional status of hospitalized elderly. *Clin Interv Aging.* 2017;12:1615-25.
370. Becker L, Volkert D, Christian Sieber C, Gaßmann K-G, Ritt M. Predictability of a modified Mini- Nutritional- Assessment version on six-month and one-year

- mortality in hospitalized geriatric patients: a comparative analysis. *Sci Rep.* 21 de 2019;9(1):9064.
371. Montesanto A, D'Aquila P, Rossano V, Passarino G, Bellizzi D. Mini Nutritional Assessment Scores Indicate Higher Risk for Prospective Mortality and Contrasting Correlation With Age-Related Epigenetic Biomarkers. *Front Endocrinol (Lausanne).* 2019;10:672.
 372. Alzheimer's Disease International. 2019. World Alzheimer Report 2019: Attitudes to dementia. London: Alzheimer's Disease International.
 373. Calsina-Berna A, Martínez-Muñoz M, Bardés Robles I, Beas Alba E, Madariaga Sánchez R, Gómez Batiste Alentorn X. Intrahospital Mortality and Survival of Patients with Advanced Chronic Illnesses in a Tertiary Hospital Identified with the NECPAL CCOMS-ICO® Tool. *J Palliat Med.* mayo de 2018;21(5):665-73.
 374. Milnes S, Orford NR, Berkeley L, Lambert N, Simpson N, Elderkin T, et al. A prospective observational study of prevalence and outcomes of patients with Gold Standard Framework criteria in a tertiary regional Australian Hospital. *BMJ Support Palliat Care.* marzo de 2019;9(1):92-9.
 375. Gómez-Aguirre N, Fuertes-Ruiz D, Gracia-Tello B, Clemente-Sarasa C, Artajona-Rodrigo E, Cabrerizo-García J-L, et al. External validation of the PALIAR index for patients with advanced, nononcologic chronic diseases. *Aging Clin Exp Res.* marzo de 2019;31(3):393-402.
 376. secpal.com t [Internet]. España: Secpal; 2014 [actualizado mayo de 2018; citado 22 mayo 2019]. Disponible en: https://www.secpal.com/biblioteca_guia-cuidados-paliativos_2-definicion-de-enfermedad-terminal.
 377. Stuart B. The NHO Medical Guidelines for Non-Cancer Disease and local medical review policy: hospice access for patients with diseases other than cancer. *Hosp J.* 1999;14(3-4):139-54.
 378. O'Callaghan A, Laking G, Frey R, Robinson J, Gott M. Can we predict which hospitalised patients are in their last year of life? A prospective cross-sectional study of the Gold Standards Framework Prognostic Indicator Guidance as a screening tool in the acute hospital setting. *Palliat Med.* septiembre de 2014;28(8):1046-52.
 379. Espauella J, Arnau A, Cubí D, Amblàs J, Yáñez A. Time-dependent prognostic factors of 6-month mortality in frail elderly patients admitted to post-acute care. *Age Ageing.* julio de 2007;36(4):407-13.
 380. Gómez-Batiste X, Martínez-Muñoz M, Blay C, Amblàs J, Vila L, Costa X, et al. Utility of the NECPAL CCOMS-ICO(©) tool and the Surprise Question as screening tools

- for early palliative care and to predict mortality in patients with advanced chronic conditions: A cohort study. *Palliat Med.* septiembre de 2017;31(8):754-63.
381. De Bock R, Van Den Noortgate N, Piers R. Validation of the Supportive and Palliative Care Indicators Tool in a Geriatric Population. *J Palliat Med.* febrero de 2018;21(2):220-4.
382. Torres Moreno B, Núñez González E, Pérez Hernández D de G, Simón Turriate JP, Alastuey Giménez C, Díaz Melián J, et al. Índice de Charlson versus índice de Barthel como predictor de mortalidad e institucionalización en una unidad geriátrica de agudos y media estancia. *Revista Española de Geriatria y Gerontología* [Internet]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-geriatria-gerontologia-124-articulo-indice-charlson-versus-indice-barthel-S0211139X09001048>
383. Almagro P, Ponce A, Komal S, de la Asunción Villaverde M, Castrillo C, Grau G, et al. Multimorbidity gender patterns in hospitalized elderly patients. *PLoS ONE.* 2020;15(1):e0227252.
384. Maseda A, Diego-Diez C, Lorenzo-López L, López-López R, Regueiro-Folgueira L, Millán-Calenti JC. Quality of life, functional impairment and social factors as determinants of nutritional status in older adults: The VERISAÚDE study. *Clin Nutr.* 2018;37(3):993-9.
385. Konturek PC, Herrmann HJ, Schink K, Neurath MF, Zopf Y. Malnutrition in Hospitals: It Was, Is Now, and Must Not Remain a Problem! *Med Sci Monit.* 2 de octubre de 2015;21:2969-75.
386. Caccialanza R, Klersy C, Cereda E, Cameletti B, Bonoldi A, Bonardi C, et al. Nutritional parameters associated with prolonged hospital stay among ambulatory adult patients. *CMAJ.* 23 de noviembre de 2010;182(17):1843-9.
387. Caccialanza R, Cereda E, Klersy C. Malnutrition, age and inhospital mortality. *CMAJ.* 19 de abril de 2011;183(7):826.
388. Ling P-R, Smith RJ, Kie S, Boyce P, Bistrian BR. Effects of protein malnutrition on IL-6-mediated signaling in the liver and the systemic acute-phase response in rats. *Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol.* octubre de 2004;287(4):R801-808.
389. Olajide O, Hanson L, Usher BM, Qaqish BF, Schwartz R, Bernard S. Validation of the palliative performance scale in the acute tertiary care hospital setting. *J Palliat Med.* febrero de 2007;10(1):111-7.
390. Virik K, Glare P. Validation of the palliative performance scale for inpatients admitted to a palliative care unit in Sydney, Australia. *J Pain Symptom Manage.* junio de 2002;23(6):455-7.

391. Morita T, Tsunoda J, Inoue S, Chihara S. Validity of the palliative performance scale from a survival perspective. *J Pain Symptom Manage*. julio de 1999;18(1):2-3.
392. Head B, Ritchie CS, Smoot TM. Prognostication in hospice care: can the palliative performance scale help? *J Palliat Med*. junio de 2005;8(3):492-502.
393. Downing M, Lau F, Lesperance M, Karlson N, Shaw J, Kuziemy C, et al. Meta-analysis of survival prediction with Palliative Performance Scale [Internet]. Centre for Reviews and Dissemination (UK); 2007 [citado 30 de agosto de 2020]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK74146/>
394. Jang RW, Caraiscos VB, Swami N, Banerjee S, Mak E, Kaya E, et al. Simple prognostic model for patients with advanced cancer based on performance status. *J Oncol Pract*. septiembre de 2014;10(5):e335-341.
395. Maltoni M, Caraceni A, Brunelli C, Broeckaert B, Christakis N, Eychmueller S, et al. Prognostic factors in advanced cancer patients: evidence-based clinical recommendations--a study by the Steering Committee of the European Association for Palliative Care. *J Clin Oncol*. 1 de septiembre de 2005;23(25):6240-8.
396. Bush SH, Bruera E. The assessment and management of delirium in cancer patients. *Oncologist*. octubre de 2009;14(10):1039-49.
397. Practice guideline for the treatment of patients with delirium. American Psychiatric Association. *Am J Psychiatry*. mayo de 1999;156(5 Suppl):1-20.
398. Ryan K, Leonard M, Guerin S, Donnelly S, Conroy M, Meagher D. Validation of the confusion assessment method in the palliative care setting. *Palliat Med*. enero de 2009;23(1):40-5.
399. Pinzón Pulido, Sandra Arlette. Atención residencial vs. atención domiciliaria en la provisión de cuidados de larga duración a personas mayores en situación de dependencia. [Internet]. [Sevilla]: Universidad de Sevilla; 2016. Disponible en: <http://hdl.handle.net/11441/44336>
400. Shah SM, Carey IM, Harris T, DeWilde S, Cook DG. Mortality in older care home residents in England and Wales. *Age Ageing*. marzo de 2013;42(2):209-15.
401. Robards J, Evandrou M, Falkingham J, Vlachantoni A. Mortality at older ages and moves in residential and sheltered housing: evidence from the UK. *J Epidemiol Community Health*. junio de 2014;68(6):524-9.
402. da Costa E, Robles MJ, Sánchez-Rodríguez MD, Vázquez-Ibar O, Miralles R. Valor pronóstico de los instrumentos de evaluación de enfermedad avanzada y de final de vida en ancianos ingresados en un centro sociosanitario. *Revista Española de Geriatria y Gerontología*. 2018;53(2):77-80.

ANEXOS

X. ANEXOS

ANEXO 1 – FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

HOJA DE INFORMACIÓN PARA EL PACIENTE O TUTOR RESPONSABLE

TÍTULO DEL ESTUDIO

“EL PACIENTE ANCIANO EN SITUACIÓN DE ENFERMEDAD AVANZADA TERMINAL. ESTUDIO OBSERVACIONAL Y DE SEGUIMIENTO”

RESPONSABLE

FLAVIA LORENA HÜNICKEN TORREZ

MÉDICO DEL SERVICIO DE GERIATRÍA

COMPLEJO HOSPITALARIO DE SEGOVIA

TELÉFONO:

ENTIDAD FINANCIADORA

Este estudio no cuenta con subvención económica

LUGAR DE REALIZACIÓN

Servicio de Geriatria

Complejo Hospitalario de Segovia

FINALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

Conocer las características clínicas del paciente con enfermedad avanzada que requiere cuidados paliativos para poder desarrollar estrategias de valoración de necesidades, situación clínica y seguimiento. Todo ello con el objetivo de beneficiar al propio paciente y desarrollar un conocimiento que se aproxime a la situación real de este tipo de paciente

SIN CONFLICTOS DE INTERÉS

RIESGOS E INCONVENIENTES PARA EL PARTICIPANTE

El estudio no presenta riesgos para el paciente

Con posterioridad a fin de recabar nuevos datos cabe la posibilidad de que se intente contactar con el paciente o representante legal, para lo que podrá solicitarse información sobre el modo de hacerlo

El procedimiento de recogida de datos se realizará estando el paciente ingresado en el Servicio de Geriatria del Hospital de Segovia

DERECHOS DEL PARTICIPANTE EN RELACIÓN CON LA INVESTIGACIÓN PROPUESTA

Derecho a la revocación del consentimiento en cualquier momento, sin perjuicio de su tratamiento médico

Derecho a mantener la confidencialidad de los datos recogidos. Estos datos se manejarán en el más estricto anonimato.

FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO

TITULO DEL ESTUDIO: “EL PACIENTE ANCIANO EN SITUACIÓN DE ENFERMEDAD AVANZADA TERMINAL. ESTUDIO OBSERVACIONAL Y DE SEGUIMIENTO”

COMPLEJO HOSPITALARIO DE SEGOVIA

NOMBRE DEL MÉDICO: FLAVIA LORENA HÜNICKEN TORREZ

NOMBRE DEL PACIENTE O PARTICIPANTE:

PERSONA QUE PROPORCIONA LA INFORMACIÓN Y LA HOJA DE CONSENTIMIENTO

NOMBRE:

- Declaro que he leído la Hoja de Información al Participante sobre el estudio citado y acepto participar en él.
- Se me ha entregado una copia de la Hoja de Información al Participante y una copia de este Consentimiento Informado, fechado y firmado. Se me han explicado las características y el objetivo del estudio y los posibles beneficios y riesgos de este.
- Se me ha dado tiempo y oportunidad para realizar preguntas. Todas las preguntas fueron respondidas a mi entera satisfacción.
- Sé que se mantendrá la confidencialidad de mis datos.
- El consentimiento lo otorgo de manera voluntaria y sé que soy libre de retirarme del estudio en cualquier momento de este, por cualquier razón y sin que tenga ningún efecto sobre mi tratamiento médico futuro.

- DOY
- NO DOY

Mi consentimiento para la participación del estudio propuesto

Firma del participante

Fecha

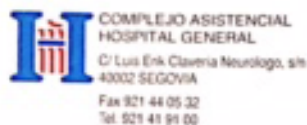
Hago constar que he explicado las características y el objetivo del estudio y sus riesgos y beneficios potenciales a la persona cuyo nombre aparece escrito más arriba. Esta persona otorga su consentimiento por medio de su firma fechada en este documento.

Firma del investigador o persona que proporciona la información y la hoja de consentimiento

Fecha:

POSTERIORMENTE PUEDE REQUERIRSE ALGUNA INFORMACIÓN ADICIONAL POR LO CUAL NOS COMUNICAREMOS CON UD/S. POR TELÉFONO

ANEXO 2 – AUTORIZACIÓN COMITÉ ÉTICO DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA DEL ÁREA DE SEGOVIA (CEIC)



Comité Ético De Investigación Clínica
del Área de Segovia (CEIC)

D^a. M^a BELEN CANTÓN ÁLVAREZ, COMO PRESIDENTA DEL COMITÉ ÉTICO DE
INVESTIGACIÓN CLÍNICA DEL AREA DE SEGOVIA.

CERTIFICA

Que este Comité ha ponderado y evaluado en sesión celebrada el 30 de junio de 2016 (Acta 6/2016), y a propuesta del Investigador del estudio Dra. Flavia Lorena Hünicken, sobre el estudio titulado:

"El paciente anciano en situación de enfermedad avanzada terminal. Estudio observacional y de seguimiento".

Que a dicha sesión asistieron los siguientes integrantes del Comité:

Dra. D^a M^a Luisa Alonso Fito – (Residente de Farmacia)
Dr. D. Israel Moya Villalvilla – (Urología)
Dr. D. Martín Vargas Aragón- (Psiquiatría)
Dr. D. Francisco Javier García de Miguel.- (Anestesia)
Dr. D. Ángel Luis Fuentes de Frutos.- (Anestesiología y Reanimación).
D. Jesús M^a Esteban Tinaquero.- (Licenciado en Derecho).
Dra. D^a Elena Moreno Sánchez – (Farmacia Atención Primaria).
D^a. Estrella Arranz de Dios.- (Subdirectora de Gestión).

Que dicho Comité, está constituido y actúa de acuerdo con la normativa vigente y las directrices de la Conferencia Internacional de Buena Práctica Clínica.

Se cumplen los requisitos necesarios de idoneidad del Estudio en relación con los objetivos del estudio y están justificados los riesgos y molestias previsibles para el sujeto, teniendo en cuenta los beneficios esperados.

El procedimiento para obtener el consentimiento informado y el plan de reclutamiento de sujetos previstos son adecuados y tiene el Vº Bº de CEIC.

La capacidad del investigador y sus colaboradores y las instalaciones y medios disponibles son apropiados para llevar a cabo este Estudio.

Por tanto, este Comité Ético de Investigación Clínica, ante el Estudio presentado y habiendo tenido en cuenta el cumplimiento de la legislación vigente, acepta que dicho Estudio sea realizado en el Hospital, por el investigador que lo propone.

53-63037128



Yo, que firmo en Segovia, a uno de julio de dos mil dieciséis.

Fdo. Dra. M^a Belén Cantón Álvarez
Presidenta del CEIC



ANEXO 3 – ÍNDICE DE BARTHEL

ALIMENTACIÓN	
10	Independiente. Capaz de utilizar cualquier instrumento. Come en un tiempo razonable
5	Ayuda. Necesita ayuda para cortar extender mantequilla
0	Dependiente
BAÑO	
5	Independiente. Capaz de lavarse entero. Puede realizarlo todo sin estar una persona presente
0	Dependiente. Necesita alguna ayuda o supervisión
VESTIDO	
10	Independiente. Se viste, se desnuda y se ajusta la ropa
5	Ayuda. Necesita ayuda, pero al menos la mitad de las tareas las realiza en tiempo razonable
0	Dependiente.
ASEO PERSONAL	
5	Independiente. Se lava la cara, manos, dientes. Se afeita y maneja el enchufe si usa máquina eléctrica
0	Dependiente
DEPOSICIÓN	
10	Continente. No presenta episodios de incontinencia. Si necesita enemas o supositorios se arregla solo
5	Incontinente ocasional. Episodios ocasionales y/o necesita ayuda para usar enemas o supositorios
0	Incontinente
MICCIÓN	
10	Continente. No presenta episodios de incontinencia. Si necesita sonda o colector se atiende solo
5	Incontinente ocasional. Máximo 1 en 24 h. Necesita ayuda para uso de sonda o colector
0	Incontinente
USO DEL RETRETE	
10	Independiente. Usa el retrete o cuña. Se sienta. Se levanta solo o con barras. Se limpia y se pone la ropa solo
5	Ayuda. Necesita ayuda para mantener equilibrio, limpiarse, ponerse o quitarse la ropa
0	Dependiente
TRASLADO SILLÓN-CAMA	
15	Independiente. No necesita ayuda. Si usa silla de ruedas lo hace independiente
10	Mínima ayuda. Necesita una mínima ayuda o supervisión
5	Gran ayuda. Es capaz de sentarse, pero necesita mucha asistencia la traslado
0	Dependiente.
DEAMBULACIÓN	
15	Independiente. Camina al menos 50 metros independientemente o con ayudas (bastón, andador)
10	Ayuda. Puede caminar al menos 50 metros, pero necesita ayuda o supervisión
5	Independiente en silla de ruedas. Propulsa la silla de ruedas al menos 50 metros
0	Dependiente.
ESCALERAS	
10	Independiente. Sube o baja escaleras sin supervisión, aunque use barandilla o instrumentos de apoyo
5	Ayuda. Necesita ayuda física o supervisión para subir o bajar escaleras
0	Dependiente.

ANEXO 4 – ESCALA DE INCAPACIDAD FÍSICA DE LA CRUZ ROJA

Grados de incapacidad física	
0	Se vale por sí mismo. Anda con normalidad
1	Realiza suficientemente actos de la vida diaria. Deambula con alguna dificultad. Continente total.
2	Tiene alguna dificultad en los actos diarios, necesita ayuda. Deambula con bastón. 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	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

ANEXO 5 - PALLIATIVE PROGNOSTIC SCALE

%	Deambulaci3n	Actividad Evidencia de enfermedad	Autocuidado	Ingesta	Nivel de conciencia
100	Completa	Normal No evidencia enfermedad	Completo	Normal	Completo
90	Completa	Normal Alguna evidencia enfermedad	Completo	Normal	Completo
80	Completa	Normal con esfuerzo Alguna evidencia enfermedad	Completo	Normal o reducida	Completo
70	Reducida	Incapacidad laboral Alguna evidencia enfermedad	Completo	Normal o reducida	Completo
60	Reducida	Incapacidad para trabajo dom3stico o hobby. Enfermedad significativa.	Necesita ayuda considerable	Normal o reducida	Completo o confuso
50	Sill3n/Cama	Incapacidad total. Enfermedad extensa.	Necesita ayuda considerable	Normal o reducida	Completo o confuso
40	Fundamentalmente cama	Incapacidad total. Enfermedad extensa.	Fundamentalmente ayuda	Normal o reducida	Completo o confuso u obnubilado
30	Encamado	Incapacidad total. Enfermedad extensa.	Cuidado total	Reducida	Completo o confuso u obnubilado
20	Encamado	Incapacidad total. Enfermedad extensa.	Cuidado total	M3nimos sorbos	Completo o confuso u obnubilado
10	Encamado	Incapacidad total. Enfermedad extensa.	Cuidado total	Cuidados boca	Obnubilado o coma
0	Muerte	–	–	–	–

ANEXO 6 – ESCALA SOCIOFAMILIAR DE GIJÓN – VERSIÓN 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
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)
APOYO 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 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)

ANEXO 7 – MINI NUTRITIONAL ASSESSMENT – SHORT FORM (MNA-SF)

A. ¿Ha perdido el apetito? ¿Ha comido menos por falta de apetito, problemas digestivos, dificultades de masticación o deglución en los últimos 3 meses?	0. Anorexia grave 1. Anorexia moderada 2. Sin anorexia
B. Pérdida reciente de peso (< 3 meses)	0. Pérdida de peso > 3 kg 1. No lo sabe 2. Pérdida de peso entre 1 y 3 kg 3. No ha habido pérdida de peso
C. Movilidad	0. De la cama al sillón 1. Autonomía en el interior 2. Sale del domicilio
D. ¿Ha tenido una enfermedad aguda o situación de estrés psicológico en los últimos 3 meses?	0. Si 1. No
E. Problemas neuropsicológicos	0. Demencia o depresión grave 1. Demencia o depresión moderada 2. Sin problemas psicológicos
F1. Índice de masa corporal	0. IMC < 19 1. IMC 19-21 2. IMC 21-23 3. IMC ≥ 23
Si IMC no es posible, reemplazar la pregunta F1 por F2	1. < 31 2. > 31
F2. Circunferencia de pantorrilla	
Screening Score (máximo 14 puntos)	
12-14 puntos: Estado nutricional normal	
8-11 puntos: En riesgo de malnutrición	
0-7 puntos: Malnutrición	

ANEXO 8 – CONFUSION ASSESSMENT METHOD (CAM)

Criterio 1 Comienzo agudo y fluctuante	Hay evidencia de un cambio agudo o reciente en el estado mental del paciente o bien la conducta o el estado mental fluctúa durante el día
Criterio 2 Desatención	El paciente tiene dificultad para concentrarse, se distrae fácilmente
Criterio 3 Pensamiento desorganizado	El paciente tiene una conversación vaga, incoherente, ilógica, flujo de ideas o cambios no justificados de un tema a otro
Criterio 4 Nivel de conciencia disminuido	La respuesta a preguntas es lenta o bien esta somnoliento
Para establecer sospecha de síndrome confusional se requieren los criterios 1 y 2 de forma obligada y uno cualquiera de los criterios 3 y 4	

ANEXO 9 – ÍNDICE DE COMORBILIDAD DE CHARLSON

Peso asignado a la enfermedad	Enfermedad
1	Infarto de miocardio Insuficiencia cardíaca Enfermedad vascular periférica Enfermedad cerebrovascular Demencia Enfermedad respiratoria crónica Enfermedad del tejido conectivo Úlcera gastroduodenal Hepatopatía crónica leve Diabetes
2	Hemiplejía Insuficiencia renal crónica moderada o severa Diabetes con lesión en órganos diana Tumor o neoplasia sólida Leucemia Linfoma
3	Hepatopatía crónica moderada o severa
6	Tumor o neoplasia sólida con metástasis Sida definido

Ausencia de comorbilidad: 0-1 puntos

Comorbilidad baja: 2 puntos

Comorbilidad alta > 3 puntos

Predicción de mortalidad en seguimientos cortos (< 3 años);

Índice de 0: (12% mortalidad/año);

índice 1-2: (26%); índice 3-4: (52%);

índice > 5: (85%).

En seguimientos prolongados (> 5 años), la predicción de mortalidad deberá corregirse con el factor edad, tal como se explica en el artículo original (*Charlson M, J Chron Dis 1987; 40: 373-83*). Esta corrección se efectúa añadiendo un punto al índice por cada década existente a partir de los 50 años (p. ej., 50 años = 1 punto, 60 años = 2, 70 años = 3, 80 años = 4, 90 años = 5, etc.)

ANEXO 10 – ESCALA DE DETERIORO GLOBAL DE REISBERG (GDS)

ESTADIO GDS	FASE CLÍNICA	CARACTERÍSTICAS
GDS 1. Ausencia de alteración cognitiva	MEC de Lobo 30-35 puntos	Ausencia de quejas subjetivas Ausencia de trastornos evidentes de la memoria en la entrevista clínica
GDS 2. Disminución cognitiva muy leve	MEC de Lobo 25-30 puntos	Se corresponde con el deterioro cognitivo subjetivo No hay evidencia objetiva de defectos de memoria en el examen clínico No hay defectos objetivos en el trabajo o en situaciones sociales
GDS 3. Déficit cognitivo leve	MEC de Lobo 20-27 puntos	Déficit en tareas ocupacionales y sociales complejas Generalmente lo constatan familiares y amigos
GDS 4. Déficit cognitivo moderado	MEC de Lobo 16-23 puntos	Déficits observables en tareas complejas como el control de aspectos económicos, personales o planificación
GDS 5. Déficit cognitivo moderado-grave	MEC de Lobo 10-19 puntos	Disminución de la habilidad en escoger la ropa adecuada a cada estación del año y resto de actividades instrumentales
GDS 6. Déficit cognitivo grave	MEC de Lobo 0-12 puntos	Se identifican los subestadios siguientes: a) disminución de la habilidad para vestirse b) disminución de la habilidad para bañarse c) disminución de la habilidad para lavarse y arreglarse d) disminución de la continencia urinaria e) disminución de la continencia fecal
GDS 7. Déficit cognitivo muy grave	MEC de Lobo 0 puntos	Se identifican los subestadios siguientes: a) capacidad de habla limitada aproximadamente a 6 palabras b) capacidad de habla limitada a una palabra c) pérdida de la capacidad para caminar sin ayuda d) pérdida de la capacidad para sentarse y levantarse sin ayuda e) pérdida de la capacidad para sonreír f) pérdida de la capacidad para mantener la cabeza erguida

ANEXO 11 – INSTRUMENTO NECPAL – CCOMS-ICO

Generalitat de Catalunya
Departament de SalutICO
Institut Català d'OncologiaWHO Collaborating Centre
Palliative Care Programme**INSTRUMENTO NECPAL CCOMS-ICO®**
(Necesidades Paliativas)INSTRUMENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PERSONAS EN SITUACIÓN DE ENFERMEDAD
AVANZADA – TERMINAL Y NECESIDAD DE ATENCIÓN PALIATIVA EN SERVICIOS DE SALUD Y SOCIALES

1. LA PREGUNTA SORPRESA – una pregunta intuitiva que integra comorbilidad, aspectos sociales y otros factores	
¿Le sorprendería que este paciente muriese en los próximos 12 meses?	☐ No ☐ Sí
2. ELECCIÓN / DEMANDA O NECESIDAD¹ – explore si alguna de las siguientes dos preguntas es afirmativa	
Elección / demanda: ¿el paciente con enfermedad avanzada o su cuidador principal han solicitado , explícita o implícitamente, la realización de tratamientos paliativos / de confort de forma exclusiva, proponen limitación del esfuerzo terapéutico o rechazan tratamientos específicos o con finalidad curativa?	☐ Sí ☐ No
Necesidad: ¿considera que este paciente requiere actualmente medidas paliativas o tratamientos paliativos?	☐ Sí ☐ No
3. INDICADORES CLÍNICOS GENERALES DE SEVERIDAD Y PROGRESIÓN – explore la presencia de cualquier de los siguientes criterios de severidad y fragilidad extrema	
Marcadores nutricionales , cualquiera de los siguientes, en los últimos 6 meses : ☐ Severidad: albúmina sérica < 2.5 g/dl, no relacionada con descompensación aguda ☐ Progresión: pérdida de peso > 10% ☐ Impresión clínica de deterioro nutricional o ponderal sostenido, intenso / severo, progresivo, irreversible y no relacionado con proceso intercurrente	☐ Sí ☐ No
Marcadores funcionales , cualquiera de los siguientes, en los últimos 6 meses : ☐ Severidad: dependencia funcional grave establecida (Barthel < 25, ECOG > 2 ó Karnofsky < 50%) ☐ Progresión: pérdida de 2 o más ABVD (actividades básicas de la vida diaria) a pesar de intervención terapéutica adecuada ☐ Impresión clínica de deterioro funcional sostenido, intenso / severo, progresivo, irreversible y no relacionado con proceso intercurrente	☐ Sí ☐ No
Otros marcadores de severidad y fragilidad extrema , al menos 2 de los siguientes, en los últimos 6 meses : ☐ Úlceras por decúbito persistentes (estadio III – IV) ☐ Infecciones con repercusión sistémica de repetición (> 1) ☐ Síndrome confusional agudo ☐ Disfagia persistente ☐ Caídas (> 2)	☐ Sí ☐ No
Presencia de distress emocional con síntomas psicológicos sostenidos, intensos/severos, progresivos y no relacionados con proceso intercurrente agudo	☐ Sí ☐ No
Factores adicionales de uso de recursos , cualquiera de los siguientes: ☐ 2 ó más ingresos urgentes (no programados) en centros hospitalarios o sociosanitarios por enfermedad crónica en el último año ☐ Necesidad de cuidados complejos / intensos continuados, bien sea en una institución o en domicilio	☐ Sí ☐ No
Comorbilidad: ≥ 2 patologías concomitantes	☐ Sí ☐ No

¹ En el contexto mediterráneo/latino, donde la autonomía del propio enfermo es menos manifiesta que en el anglosajón/norte-europeo, es frecuente que sea la familia o miembros del equipo los que pueden solicitar limitación del esfuerzo terapéutico o medidas paliativas, o ambas.

Generalitat de Catalunya
Departament de SalutICO
Institut Català d'OncologiaWHO COLLABORATING CENTRE
FOR THE STUDY OF PALLIATIVE
CARE

4. INDICADORES CLÍNICOS ESPECÍFICOS DE SEVERIDAD Y PROGRESIÓN POR PATOLOGÍAS – explore la presencia de criterios objetivos de mal pronóstico para las siguientes patologías seleccionadas		
ENFERMEDAD ONCOLÓGICA (sólo requiere la presencia de <u>un criterio</u>) ☐ Sí ☐ No		
☐ Diagnóstico confirmado de cáncer metastásico (estadio IV) y en algunos casos –como en las neoplasias de pulmón, páncreas, gástrica y esofágica- también en estadio III, que presenten: escasa respuesta o contraindicación de tratamiento específico, brote evolutivo en transcurso de tratamiento o afectación metastásica de órganos vitales (SNC, hígado, pulmonar masiva, etc.) ☐ Deterioro funcional significativo (Palliative Performance Status (PPS) < 50%) ☐ Síntomas persistentes mal controlados o refractarios, a pesar de optimizar tratamiento específico		
ENFERMEDAD PULMONAR CRÓNICA (presencia de <u>dos o más</u> de los siguientes criterios) ☐ Sí ☐ No		
☐ Disnea de reposo o de mínimos esfuerzos entre exacerbaciones ☐ Síntomas físicos o psicológicos de difícil manejo, a pesar de tratamiento óptimo bien tolerado ☐ En caso de disponer de pruebas funcionales respiratorias (con advertencia sobre la calidad de las pruebas), criterios de obstrucción severa: FEV1 < 30% o criterios de déficit restrictivo severo: CV forzada < 40% / DLCO < 40% ☐ En caso de disponer de gasometría arterial basal, cumplimiento de criterios de oxigenoterapia domiciliaria o estar actualmente realizando este tratamiento en casa ☐ Insuficiencia cardíaca sintomática asociada ☐ Ingresos hospitalarios recurrentes (> 3 ingresos en 12 meses por exacerbaciones de EPOC)		
ENFERMEDAD CARDÍACA CRÓNICA (presencia de <u>dos o más</u> de los siguientes criterios) ☐ Sí ☐ No		
☐ Insuficiencia cardíaca NYHA estadio III ó IV, enfermedad valvular severa o enfermedad coronaria extensa no revascularizable ☐ Disnea o angina de reposo o a mínimos esfuerzos ☐ Síntomas físicos o psicológicos de difícil manejo, a pesar de tratamiento óptimo bien tolerado ☐ En caso de disponer de ecocardiografía: fracción de eyección severamente deprimida (< 30%) o HTAP severa (PAPs > 60 mmHg) ☐ Insuficiencia renal asociada (FG < 30 l/min) ☐ Ingresos hospitalarios con síntomas de insuficiencia cardíaca /cardiopatía isquémica, recurrentes (> 3 último año)		
ENFERMEDADES NEUROLÓGICAS CRÓNICAS (1): AVC (sólo requiere la presencia de <u>un criterio</u>) ☐ Sí ☐ No		
☐ Durante la fase aguda y subaguda (< 3 meses post-AVC): estado vegetativo persistente o de mínima consciencia > 3 días ☐ Durante la fase crónica (> 3 meses post-AVC): complicaciones médicas repetidas (neumonía por aspiración, a pesar de medidas antidisfagia), infección urinaria de vías altas (pielonefritis) de repetición (>1), fiebre recurrente a pesar de antibióticos (fiebre persistente post > 1 semana de ATB), úlceras per decúbito estadio 3-4 refractarias o demencia con criterios de severidad post-AVC		
ENFERMEDADES NEUROLÓGICAS CRÓNICAS (2): ELA Y ENFERMEDADES DE MOTONEURONA,		
ESCLEROSIS MÚLTIPLE Y PARKINSON (presencia de <u>dos o más</u> de los siguientes criterios) ☐ Sí ☐ No		
☐ Deterioro progresivo de la función física y / o cognitiva, a pesar de tratamiento óptimo ☐ Síntomas complejos y difíciles de controlar ☐ Problemas en el habla / aumento de dificultad para comunicarse ☐ Disfagia progresiva ☐ Neumonía por aspiración recurrente, disnea o insuficiencia respiratoria		
ENFERMEDAD HEPÁTICA CRÓNICA GRAVE (sólo requiere la presencia de <u>un criterio</u>) ☐ Sí ☐ No		
☐ Cirrosis avanzada: estadio Child C (determinado en ausencia de complicaciones o habiéndolas tratado y optimizado el tratamiento), puntuación de MELD-Na > 30 o con una o más de las siguientes complicaciones médicas: ascitis refractaria, síndrome hepato-renal o hemorragia digestiva alta por hipertensión portal persistente con fracaso al tratamiento farmacológico y endoscópico y no candidato a TIPS, en pacientes no candidatos a trasplante ☐ Carcinoma hepatocelular: presente, en estadio C o D (BCLC)		
ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA GRAVE (sólo requiere la presencia de <u>un criterio</u>) ☐ Sí ☐ No		
☐ Insuficiencia renal grave (FG < 15) en pacientes no candidatos a tratamiento sustitutivo y / o trasplante		
DEMENCIA (presencia de <u>dos o más</u> de los siguientes criterios) ☐ Sí ☐ No		
☐ Criterios de severidad : incapacidad para vestirse, lavarse o comer sin asistencia (GDS/FAST 6c), aparición de incontinencia doble (GDS/FAST 6d-e) o incapacidad de hablar o comunicarse con sentido -6 o menos palabras inteligibles- (GDS/FAST 7) ☐ Criterios de progresión: pérdida de 2 o más ABVD (actividades básicas de la vida diaria) en los últimos 6 meses, a pesar de intervención terapéutica adecuada (no valorable en situación hiperaguda por proceso intercurrente) o aparición de dificultad para tragar, o negativa a comer, en pacientes que no recibirán nutrición enteral o parenteral ☐ Criterio de uso de recursos: múltiples ingresos (> 3 en 12 meses, por procesos intercurrentes -neumonía aspirativa, pielonefritis, septicemia, etc.- que condicionen deterioro funcional y/o cognitivo)		

