

UNIVERSIDAD DE CANTABRIA
PROGRAMA DE DOCTORADO DE MEDICINA
Y CIENCIAS DE LA SALUD



**Análisis comparativo de las decisiones de ingreso en una
Unidad de Cuidados Intensivos frente a las decisiones de
no ingreso en pacientes oncológicos.**

Realizada por: Elena Cuenca Fito

Dirigida por: Inés Gómez Acebo y Alejandro González Castro

Santander 2024



Inés Gómez Acebo, Profesora Titular de Medicina Preventiva y Salud Pública de la Universidad de Cantabria.

CERTIFICA:

Que el trabajo titulado **Análisis comparativo de las decisiones de ingreso en una Unidad de Cuidados Intensivos frente a las decisiones de no ingreso en pacientes oncológicos** que presenta D. ^a **Elena Cuenca Fito**, para optar al grado de Doctor ha sido realizado bajo mi dirección y reúne las características de originalidad y rigor científico requeridas.

Y para que conste y surta los efectos oportunos, expido el presente certificado en Santander, a 29 de febrero de 2024.

Una firma manuscrita en azul que dice "Inés Gómez Acebo".

Inés Gómez Acebo



Alejandro González Castro, Doctor en Medicina y Cirugía y Facultativo Especialista de Área de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Universitario Marqués de Valdecilla

CERTIFICA:

Que el trabajo titulado **Análisis comparativo de las decisiones de ingreso en una Unidad de Cuidados Intensivos frente a las decisiones de no ingreso en pacientes oncológicos** que presenta **D. ^a Elena Cuenca Fito**, para optar al grado de Doctor ha sido realizado bajo mi dirección y reúne las características de originalidad y rigor científico requeridas.

Y para que conste y surta los efectos oportunos, expido el presente certificado en Santander, a 20 de febrero de 2024.



Alejandro González Castro

AGRADECIMIENTOS

A mis abuelos, Belén y Joaquina que desde aquí y a Pedro y Pepe allá desde donde nos cuidan, por haber formado esta gran familia.

A mis directores de tesis, Doctora Inés Gómez Acebo y Doctor Alejandro González Castro, por su implicación y pasión por el trabajo bien hecho, sin ellos este trabajo nunca habría sido posible.

A todos mis amigos, por acompañarme día a día y ser la familia que uno elige.

Al Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, por haber sido el lugar donde esta tesis ha sido posible. Estaré eternamente agradecida de haber podido iniciar mis pasos como intensivista allí.

A mis padres, mis eternos motivadores e inspiración. Gracias por haberme criado en un ambiente de amor y felicidad.

A mi hermana Laura, por haber sido mi compañera de juegos y aventuras, por estar siempre a mi lado. Por ser el mejor ejemplo de superación y excelencia que he tenido.

A Martín, por la suerte que hemos tenido de que formes parte de nuestra familia.

A los valientes pacientes con cáncer, gracias a su generosidad esta tesis es una realidad. Espero poder seguir dedicando mi esfuerzo en mejorar vuestra atención.

En especial a ti mamá, por haberlo superado y por haber sido el principal motor para continuar en momentos de flaqueza.

ABREVIATURAS

Y

SÍMBOLOS

ABREVIATURAS Y SÍMBOLOS

APACHE-II: del inglés Acute Physiology And Chronic Health Evaluation (Evaluación fisiológica aguda y de salud crónica).

BIPAP: del inglés Bilevel Positive Airway Pressure (Bipresión Positiva en la vía aérea).

BUN: del inglés Blood Urea Nitrogen (Nitrógeno ureico en sangre).

CEI: Comité de Ética de la Investigación.

CPAP: del inglés Continuous Positive Airway Pressure (Presión Positiva Continúa en la Vía Aérea).

CPNM: Cáncer de Pulmón No Microcítico.

CRD: cuaderno de recogida de datos.

CTLA-4: del inglés Cytotoxic T-Lymphocyte Antigen 4 (Antígeno 4 del linfocito T citotóxico).

CVRS: Calidad de Vida Relacionada con la Salud.

DE: desviación estándar.

DM: diabetes mellitus.

ECOG: del inglés Eastern Cooperative Oncology Group (Grupo colaborativo de oncología del este de Estados Unidos).

EPOC: Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica.

FC: frecuencia cardiaca.

FACT-G: del inglés Functional Assessment of Cancer Therapy (Evaluación funcional de la terapia general contra el cáncer).

FIT: del inglés Fecal Immunochemical Test (Prueba inmunoquímica fecal).

FR: frecuencia respiratoria.

gFOBT: del inglés Guaiac Fecal Occult Blood Test (Sangre oculta en heces con guayaco).

HT: hormonoterapia.

IAP: del inglés Inhibitors of Apoptosis Proteins (Proteínas inhibidoras de la apoptosis).

HTA: Hipertensión Arterial.

IC: Intervalo de Confianza.

ICMM: del inglés Intensive Care Unit Cancer Mortality Model (Modelo para predecir la mortalidad de los pacientes con cáncer ingresados en una Unidad de Cuidados Intensivos).

IOT: Intubación Orotraqueal.

IRA: Insuficiencia Respiratoria Aguda.

IT: Inmunoterapia.

KPS: del inglés Karnofsky Performance Scale (Escala funcional de Karnofsky).

l: litro.

LLC: Leucemia Linfática Crónica.

lpm: latidos por minuto.

LTSV: Limitación de Tratamientos de Soporte Vital.

mg: miligramos.

mg/dl: miligramos por decilitro.

ml: mililitro.

mt-sDNA: del inglés Multitarget stool DNA (test de ADN en heces con objetivos múltiples).

NCCN: del inglés National Comprehensive Cancer Network (Red nacional de centros oncológicos integrales).

NE: Nutrición Enteral.

NPT: Nutrición Parenteral Total.

OMS: Organización Mundial de la Salud.

ONR: Orden de No Reingreso.

OR: del inglés odds ratio (Razón de probabilidades)

ORL: Otorrinolaringología.

PaO₂/FiO₂: Cociente entre la presión parcial arterial de oxígeno y la fracción inspirada de oxígeno.

PCR: Parada Cardiorrespiratoria.

PDGFR: del inglés Platelet-Derived Growth Factors (PDGFs) (Factor de crecimiento tumoral derivado de plaquetas).

PD1: proteína (receptor) de los linfocitos T, que se une a su ligando PDL1.

PDL1: del inglés Programmed Death-Ligand 1, (ligando 1 de muerte celular programada).

QT: Quimioterapia.

RCP: Reanimación Cardiopulmonar.

RDT: Radioterapia.

RIQ: Rango Intercuartil.

REDECAN: Red Española de Registros de Cáncer.

RSCL: del inglés Rotterdam Symptom Checklist (lista de verificación de síntomas de Rotterdam).

SDRA: Síndrome de Distress Respiratorio Agudo.

SECI: Servicios de Extensión de Cuidados Intensivos.

SEMICYUC: Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias.

SEOM: Sociedad Española de Oncología Médica

SF-36: del inglés Short Form-36 Health Survey (Cuestionario abreviado de 36 items para medir la calidad de vida relacionada con la salud).

SOFA: del inglés Sequential Organ Failure Assesment (Escala para valoración del fallo multiorgánico).

SMI: Servicio de Medicina Intensiva.

TMO: Trasplante de Médula Ósea.

TCRR: Terapia Continua de Reemplazo Renal.

TGF: del inglés Transforming Growth Factor (Factor de crecimiento transformante).

TNF: del inglés Tumoral Necrosis Factor (Factor de necrosis tumoral).

TNM staging system: del inglés cáncer staging system using T, size of tumor, N, lymph nodes and M, metastasis (sistema de estadificación clínica y patológica de los tumores, basado en tamaño del tumor, presencia de ganglios linfáticos y metástasis).

UCI: Unidad de Cuidados Intensivos.

VEGF: del inglés Vascular Endothelial Growth Factor (Factor de crecimiento endotelial vascular).

VEGFR: del inglés Vascular Endothelial Growth Factor Receptor (Receptor del factor de crecimiento endotelial vascular).

VMI: Ventilación Mecánica Invasiva.

VMNI: Ventilación Mecánica No Invasiva.

ÍNDICE

ÍNDICE DE LA TESIS

ABREVIATURAS Y SÍMBOLOS	13
ÍNDICE DE LA TESIS	XIX
1. INTRODUCCIÓN	27
1.1. La enfermedad oncológica.....	27
1.1.1. Evolución de las opciones terapéuticas en la enfermedad oncológica	29
1.1.2. Pronóstico del paciente oncológico en el siglo XXI	34
1.1.3. La calidad de vida de un enfermo de cáncer	36
1.1.4. El paciente oncológico al final de la vida.....	40
1.2. Las unidades de medicina intensiva	45
1.2.1. Las terapias en la medicina intensiva actual	45
1.2.2. La adecuación de los tratamientos de soporte vital al final de la vida.....	47
1.2.3. Utilidad del servicio extendido de cuidados intensivos (SECI) en pacientes oncológicos	48
1.2.4. La limitación de los ingresos en la UCI	50
1.3. El paciente con cáncer en las unidades de medicina intensiva	54
1.3.1. El enfermo oncológico en los niveles de priorización de ingreso en una UCI	56
1.3.2. Marcadores pronósticos del enfermo oncológico que ingresa en UCI	59
1.3.3. Mortalidad del paciente oncológico en UCI	61
1.3.4. La calidad de vida del enfermo oncológico después de la UCI.....	64
2. JUSTIFICACIÓN.....	69
3. HIPÓTESIS.....	73
4. OBJETIVOS.....	77
4.1. Objetivo general.....	77
4.2. Objetivos específicos	77
5. MÉTODO	81
5.1. Diseño	81
5.2. Población de estudio	81
5.3. Criterios de inclusión	82
5.4. Criterios exclusión	82
5.5. Seguimiento	82
5.6. Potencia del estudio	83
5.7. Variables del estudio	84
5.7.1. Variables sociodemográficas	84
5.7.2. Variables relacionadas con la situación basal del paciente.....	85
5.7.3. Variables relacionadas con la valoración del paciente.....	86
5.7.4. Variables relacionadas con el ingreso	87
5.7.5. Variables relacionadas con el pronóstico.....	90
5.7.6. Variables relacionadas con el seguimiento del paciente	90

5.8. Registro de variables y gestión de la base de datos.....	91
5.9. Análisis estadístico	91
5.9.1. Estadística descriptiva	91
5.9.2. Estadística inferencial.....	92
5.10. Aspectos éticos y confidencialidad de datos	93
6. RESULTADOS	97
6.1. Descripción de la cohorte	97
6.1.1. Características generales.....	97
6.1.2. Características dependientes del tumor	98
6.1.3. Características de situación funcional.....	100
6.1.4. Características relacionadas con el ingreso en UCI	101
6.1.5. Características relacionadas con variables evolutivas en UCI	102
6.1.6. Características relacionadas con el rechazo de ingreso en UCI.....	103
6.2. Factores asociados a la mortalidad en la cohorte a los 3 meses	104
6.2.1. Características generales.....	104
6.2.2. Características dependientes del tumor	105
6.2.3. Características relacionadas con la situación funcional	107
6.2.4. Características relacionadas con el ingreso en UCI	107
6.2.5. Características evolutivas durante el ingreso en UCI	108
6.2.6. Características relacionadas con el rechazo de ingreso en UCI.....	108
6.3. Factores asociados a la mortalidad en la cohorte a los 6 meses	109
6.3.1. Características generales.....	109
6.3.2. Características dependientes del tumor	110
6.3.3. Características relacionadas con la situación funcional	112
6.3.4. Características relacionadas con el ingreso en UCI	113
6.3.5. Características evolutivas durante el ingreso en UCI	114
6.3.6. Características relacionadas con el rechazo de ingreso en UCI.....	114
6.4. Factores asociados al alta hospitalaria en la cohorte	115
6.4.1. Características generales.....	115
6.4.2. Características dependientes del tumor	116
6.4.3. Características de situación funcional al ingreso	117
6.4.4. Características relacionadas con el ingreso en UCI	118
6.4.5. Características evolutivas durante el ingreso en UCI	118
6.4.6. Características relacionadas con el rechazo de ingreso en UCI.....	119
6.5. Modelos predictivos de ingreso en UCI y mortalidad a 3 y 6 meses.....	120
6.6. Tablas de resultados.....	125
Tabla 1- Características generales y su asociación con el ingreso en UCI	125
Tabla 2- Disponibilidad de camas libres y su asociación con el ingreso en UCI.....	126
Tabla 3- Características dependientes del tumor y su asociación con el ingreso en UCI	127
Tabla 4- Características de situación funcional al ingreso y su asociación con el ingreso en UCI	128
Tabla 5- Características relacionadas con el ingreso en UCI.....	128
Tabla 6- Características relacionadas con variables evolutivas en UCI.....	129
Tabla 7- Características relacionadas con el rechazo de ingreso en UCI	130
Tabla 8- Características generales asociadas con la mortalidad a 3 meses en el total de la cohorte	131
Tabla 9- Características generales asociadas con la mortalidad a 3 meses en los pacientes ingresados en la UCI	132
Tabla 10- Características generales asociadas con la mortalidad a 3 meses en los pacientes no ingresados en la UCI	133

Tabla 11- Influencia de la disponibilidad de camas libres en UCI en la mortalidad a 3 meses en total de la cohorte	134
Tabla 12- Influencia de la disponibilidad de camas libres en UCI en la mortalidad a 3 meses en los pacientes ingresados en UCI	134
Tabla 13- Influencia de la disponibilidad de camas libres en UCI en la mortalidad a 3 meses en los pacientes no ingresados en UCI	134
Tabla 14- Características dependientes del tumor asociadas con la mortalidad a 3 meses en el total de la cohorte	135
Tabla 15- Características dependientes del tumor asociadas con la mortalidad a 3 meses en los pacientes ingresados en UCI	136
Tabla 16- Características dependientes del tumor asociadas con la mortalidad a 3 meses en los pacientes no ingresados en UCI	137
Tabla 17- Características relacionadas con la situación funcional asociadas con la mortalidad a 3 meses en el total de la cohorte	138
Tabla 18- Características relacionadas con la situación funcional asociadas con la mortalidad a 3 meses en los pacientes ingresados en UCI	138
Tabla 19- Características relacionadas con la situación funcional asociadas con la mortalidad a 3 meses en los pacientes no ingresados en UCI	138
Tabla 20- Características relacionadas con el ingreso en UCI asociadas con la mortalidad a 3 meses.....	139
Tabla 21- Características relacionadas con variables evolutivas en UCI asociadas con la mortalidad a 3 meses	140
Tabla 22- Características relacionadas con el rechazo de ingreso en UCI asociadas con la mortalidad a 3 meses	141
Tabla 23- Características generales asociadas con la mortalidad a 6 meses en el total de la cohorte	142
Tabla 24- Características generales asociadas con la mortalidad a 6 meses en los pacientes ingresados en UCI	143
Tabla 25- Características generales asociadas con la mortalidad a 6 meses en los pacientes no ingresados en UCI	144
Tabla 26- Influencia de la disponibilidad de camas libres en UCI en la mortalidad a 6 meses en total de la cohorte	145
Tabla 27- Influencia de la disponibilidad de camas libres en UCI en la mortalidad a 6 meses en los pacientes ingresados en UCI	145
Tabla 28- Influencia de la disponibilidad de camas libres en UCI en la mortalidad a 6 meses en los pacientes no ingresados en UCI	145
Tabla 29- Características dependientes del tumor asociadas con la mortalidad a 6 meses en el total de la cohorte	146
Tabla 30- Características dependientes del tumor asociadas con la mortalidad a 6 meses en los pacientes ingresados en UCI	147
Tabla 31- Características dependientes del tumor asociadas con la mortalidad a 6 meses en los pacientes no ingresados en UCI	148
Tabla 32- Características relacionadas con la situación funcional asociadas con la mortalidad a 6 meses en el total de la cohorte	149
Tabla 33- Características relacionadas con la situación funcional asociadas con la mortalidad a 6 meses en los pacientes ingresados en UCI	150
Tabla 34- Características relacionadas con la situación funcional asociadas con la mortalidad a 6 meses en los pacientes no ingresados en UCI	151
Tabla 35- Características relacionadas con el ingreso en UCI asociadas con la mortalidad a 6 meses.....	152
Tabla 37- Características relacionadas con el rechazo de ingreso en UCI asociadas con la mortalidad a 6 meses	154
Tabla 38- Características generales asociadas con el alta hospitalaria en el total de la cohorte	155
Tabla 39- Características generales asociadas con el alta hospitalaria en los pacientes ingresados en UCI	156

Tabla 40- Características generales asociadas con el alta hospitalaria en los pacientes no ingresados en UCI	157
Tabla 41- Influencia de la disponibilidad de camas libres en UCI en el alta hospitalaria en total de la cohorte	158
Tabla 42- Influencia de la disponibilidad de camas libres en UCI en el alta hospitalaria en pacientes ingresados en UCI	158
Tabla 43- Influencia de la disponibilidad de camas libres en UCI en el alta hospitalaria en pacientes no ingresados en UCI	158
Tabla 44- Características dependientes del tumor asociadas con el alta hospitalaria en el total de la cohorte	159
Tabla 45- Características dependientes del tumor asociadas con el alta hospitalaria en los pacientes ingresados en UCI	160
Tabla 46- Características dependientes del tumor asociadas con el alta hospitalaria en los pacientes no ingresados en UCI	161
Tabla 47- Características relacionadas con la situación funcional asociadas con el alta hospitalaria en el total de la cohorte	162
Tabla 48- Características relacionadas con la situación funcional asociadas con el alta hospitalaria en los pacientes ingresados en UCI	163
Tabla 49- Características relacionadas con la situación funcional asociadas con el alta hospitalaria en los pacientes no ingresados en UCI	164
Tabla 50- Características relacionadas con el ingreso en UCI asociadas con el alta hospitalaria	165
Tabla 51- Características relacionadas con variables evolutivas en UCI asociadas con el alta hospitalaria.....	166
Tabla 52- Características relacionadas con el rechazo de ingreso en UCI asociadas con el alta hospitalaria.....	167
Gráfico 1- Modelos predictivos de ingreso en UCI	168
Gráfico 2- Modelos predictivos de mortalidad a 3 meses en el total de la cohorte.....	168
Gráfico 3- Modelos predictivos de mortalidad a 6 meses en el total de la cohorte.....	169
Gráfico 4- Modelos predictivos de mortalidad a 3 meses en los pacientes ingresados.....	169
Gráfico 5- Modelos predictivos de mortalidad a 6 meses en los pacientes ingresados.....	170
Gráfico 6- Modelos predictivos de mortalidad a 3 meses en los pacientes desestimados (I)...	170
Gráfico 7- Modelos predictivos de mortalidad a 3 meses en los pacientes desestimados (II)..	171
Gráfico 8- Modelos predictivos de mortalidad a 6 meses en los pacientes desestimados (I)...	171
Gráfico 9- Modelos predictivos de mortalidad a 6 meses en los pacientes desestimados (II)..	172

7. DISCUSIÓN..... 175

7.1. Discusión de la metodología del estudio.....177

7.2. Discusión de los resultados descriptivos179

7.2.1. Características generales de la cohorte 180

7.2.2. Características dependientes del tipo de tumor 182

7.2.3. Características de situación funcional 184

7.2.4. Características relacionadas con el ingreso en UCI 185

7.2.5. Características relacionadas con variables evolutivas en UCI 187

7.2.6. Características relacionadas con el rechazo de ingreso en UCI..... 191

7.3. Relación entre pacientes ingresados y rechazados en UCI.....196

7.4. Factores asociados a la mortalidad en la cohorte.....198

7.4.1. Características generales..... 198

7.4.2. Características dependientes del tumor 199

7.4.3. Características de situación funcional al ingreso 201

7.4.4. Características relacionadas con el ingreso en UCI 202

7.4.5. Características evolutivas durante el ingreso en UCI 204

7.4.6. Características relacionadas con el rechazo de ingreso en UCI..... 208

7.5. Factores asociados al alta hospitalaria en la cohorte210

7.5.1. Características generales y dependientes del tumor	211
7.5.2. Características relacionadas con el ingreso en UCI	212
7.5.3. Características relacionadas con la situación funcional al ingreso.....	213
7.5.4. Utilidad de los marcadores pronósticos clásicos en la evolución.....	214
7.5.5. Impacto de la enfermedad crítica en la evolución del paciente	216
7.6. Modelos predictivos de ingreso y mortalidad de la cohorte	218
8. CONCLUSIONES.....	223
9. BIBLIOGRAFÍA.....	229
10. ANEXOS.....	281
10.1. Cuaderno de recogida de datos (CRD).....	281
10.2. Certificado cursos predoctorales	286
10.3. Certificado Comité de Ética de la Investigación de Cantabria (CEIC)	288
10.4. Publicaciones y comunicaciones a congresos	289
10.4.1. Publicaciones.....	289
10.4.2. Comunicaciones a congresos	301

INTRODUCCIÓN

1. INTRODUCCIÓN

La incorporación de la innovación, tecnológica y farmacológica, al mundo de la medicina, ha modificado de forma sustancial el proceso diagnóstico y terapéutico de un gran número de enfermedades.

Con el desarrollo de nuevas moléculas, el pronóstico de muchas neoplasias ha cambiado drásticamente en los últimos años; objetivándose un aumento en la supervivencia. Esta situación supone una dificultad a la hora de valorar el ingreso de estos pacientes en las Unidades de Cuidados Intensivos. Se debe de evitar englobar a todos los pacientes con cáncer dentro de un mismo grupo y realizar una individualización del tratamiento.

Son necesarios estudios específicos del paciente crítico onco-hematológico en UCI, como el que hemos realizado, de cara a generar evidencia científica que nos ayude a optimizar el manejo en esta población.

1.1. La enfermedad oncológica

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la palabra cáncer como un conjunto de enfermedades que se pueden originar en casi cualquier órgano o tejido cuando células anormales crecen de forma descontrolada, sobrepasan sus límites habituales e invade estructuras adyacentes y/o se propagan a otros órganos. Este último proceso se denomina metástasis. Otros términos comunes para designar el cáncer son “neoplasia” y “tumor maligno” (OMS, 2023).

El cáncer es una de las principales causas de morbi-mortalidad en nuestro país. El número de cánceres incidentes estimados en España en el año 2023 es de 279.260 según la Red Española de Registros de Cáncer (en adelante, REDECAN). Esta estimación supone un aumento de incidencia respecto a años anteriores.

Es importante señalar que la realidad en el año 2020 difiere significativamente de la de años anteriores debido al impacto de la pandemia de COVID-19, con España destacando como uno de los países más afectados durante la primera ola. Este contexto tuvo repercusiones notables en los programas de cribado de cánceres, resultando en un subdiagnóstico de cánceres de mama, cuello uterino y colorrectales. La tensión experimentada por el sistema de salud afectó tanto la capacidad diagnóstica como la accesibilidad de los pacientes a los servicios sanitarios, agravada por las medidas de confinamiento implementadas (Redecan, 2023).

Al margen de lo anterior, existen otros factores que hacen que el número absoluto de cánceres diagnosticados en España esté en ascenso; como son el envejecimiento de la población y el incremento de exposición a los factores de riesgo más importantes. Se estima, que un tercio de las muertes por cáncer son debidas a los cinco factores evitables más importantes: el tabaco, las infecciones, el alcohol, el sedentarismo y las dietas inadecuadas.

En los últimos años se ha percibido un cambio en la prevalencia de algunos factores de riesgo, en concreto, se ha observado un aumento del tabaquismo entre las mujeres, con el consiguiente aumento de incidencia de cánceres relacionados con el mismo (OMS, 2023).

Clásicamente la enfermedad neoplásica ha sido clasificada en dos grupos: las sólidas y las hematológicas. Las enfermedades onco-hematológicas se clasifican en enfermedades del sistema mieloide (leucemia mieloide y síndromes mielodisplásicos) y del sistema linfoide (leucemia linfoide, linfoma y mieloma múltiple) (Serrano Bermúdez et al, 2012).

La neoplasia de órgano sólido se define como una masa anormal formada por células neoplásicas que pueden tener características benignas o malignas (Instituto Nacional del Cáncer, 2002).

A nivel celular, existen dos eventos que son comunes a todos los tipos de tumores: la inestabilidad genómica, que propicia la acumulación de mutaciones, y la inflamación tumorigénica, ambos descritos por Catherine Sánchez en 2013. En el caso de los tumores sólidos, la causa principal de mortalidad radica en la diseminación distante de las células tumorales, es decir, la formación de metástasis. Este proceso se desencadena por la disminución en la expresión de E-cadherina, una proteína crucial para la adhesión celular (Catherine Sánchez, 2013).

Los tumores en general fueron la causa de muerte de 112.741 personas en España en el año 2022. Si diferenciamos por tipo de neoplasia, el cáncer de pulmón ha sido el que más muertes ha generado en el año 2020, seguido del cáncer de colon, hígado, estómago y mama. De hecho, en ese año el cáncer fue responsable de más muertes que la pandemia COVID-19 (OMS O., 2023).

Si diferenciamos por sexos, en varones continúa siendo la principal causa de mortalidad en España (67.884), seguido de las enfermedades cardiovasculares (55.905) e infecciosas (25.728). En mujeres, sin embargo, la principal de muerte causa fueron las enfermedades cardiovasculares mortalidad (63.291), seguido de los tumores (45.818) y infecciosas (20.273) (OMS O., 2023).

1.1.1. Evolución de las opciones terapéuticas en la enfermedad oncológica

Los avances tecnológicos, tanto diagnósticos como terapéuticos, hacen que las opciones terapéuticas de los pacientes con cáncer se hayan diversificado mucho en los últimos años.

En la actualidad, se está promoviendo la Medicina de precisión destinada al tratamiento de diversas enfermedades. Este innovador enfoque considera cuidadosamente la variabilidad interindividual de los genes, reconociendo que cada persona es única en términos genéticos. Su objetivo es utilizar las terapias adecuadas para cada paciente

teniendo en cuenta el mecanismo molecular subyacente en su enfermedad (Garrido et al, 2017). Esto es aplicable a cualquier ámbito de la medicina, teniendo especial interés en la enfermedad oncológica, siendo muy útil la identificación de biomarcadores para guiar el tratamiento óptimo en cada paciente y en cada momento de la enfermedad oncológica.

En la oncología de precisión hay que destacar las terapias moleculares dirigidas y la inmunoterapia, las cuales, han supuesto una revolución en el pronóstico de algunas neoplasias, sobre todo del melanoma y el cáncer de pulmón (Lee et al, 2018; Tian et al, 2023).

La terapia molecular dirigida deriva del concepto de “bala mágica” desarrollado a finales del siglo XIX por Paul Rich. Inicialmente usado para denominar la propiedad de una sustancia química que se dirige específicamente a los microorganismos, posteriormente este concepto se amplió al cáncer (García-Sánchez et al, 2010). Consiste en el uso de sustancias que se dirigen sobre moléculas específicas con el objetivo de bloquear el crecimiento y la propagación de las células cancerosas. Pueden actuar a diferentes niveles, sobre antígenos de superficie celular, factores de crecimiento, vías de transducción de señales y la angiogénesis (Li et al, 2018).

Dentro de las moléculas que se dirigen contra células tumorales, uno de los mecanismos clave es la inducción de la apoptosis de estas células. Esto se puede llevar a cabo mediante la modulación de vías reguladoras de la apoptosis, como es el caso de la proteína Bcl-2, la caspasa y las proteínas inhibidoras de la apoptosis (en adelante, IAP) (De Almagro et al, 2012). Un ejemplo es el Venetoclax en la Leucemia Linfática Crónica (LLC), actuando como inhibidor antiapoptótico de Bcl-2 (Zhu et al, 2017).

Otro de los mecanismos de este tipo de terapia es actuar en el microambiente tumoral, dirigiéndose contra marcadores moleculares implicados en el crecimiento tumoral (Rosland et al, 2015). Entre estos mediadores del crecimiento destacan el factor de crecimiento endotelial vascular (VEGF), el factor de crecimiento transformante (TGF), el factor de necrosis tumoral (TNF) y el factor de crecimiento tumoral derivado de

plaquetas (PDGFR). Fármacos como Bevacizumab, Sunitinib, Sorafenib o Pazopanib bloquean la actividad de VEGF, evitando la formación de nuevos vasos sanguíneos y por consiguiente evitando el crecimiento del tumor (Vasudev et al, 2014).

Otro de los pilares de la oncología de precisión es la inmunoterapia, cuyo objetivo es reforzar la inmunidad innata y adquirida produciendo respuestas antitumorales mediadas sobre todo por linfocitos T (Martín-Aragón et al, 2011). Sabemos que la secreción de citoquinas inmunosupresoras como TGF- β o IL-10 provoca una inhibición de la respuesta inmune durante el desarrollo del tumor, por tanto, la administración de citoquinas inmunoestimuladoras (IL-2, IL-12 e IFN- α) se utilizan para favorecer el reconocimiento del tumor por las células inmunes. Estas moléculas se han utilizado en la práctica para el tratamiento de diferentes cánceres. De hecho, de cara a evitar la toxicidad sistémica que produce la terapia con citoquinas, se han introducido nuevas alternativas como su administración intratumoral. Por ejemplo, actualmente se está investigando la administración de TNF- α en el melanoma (Martín-Aragón et al, 2011).

El bloqueo de puntos de control inmunológico (immune-checkpoints), mediante anticuerpos monoclonales, es otro de los puntos clave dentro de las terapias que tienen como diana mecanismos inmunológicos. Estos anticuerpos son creados de manera artificial en el laboratorio con el objetivo de ayudar a nuestro sistema inmune a reconocer y destruir células tumorales. Por ejemplo, el fármaco Ipilimumab, anticuerpo anti-CTLA-4 ha demostrado beneficio en el tratamiento del melanoma (Rangel-Sosa et al, 2017).

Una mención especial merece el cáncer de pulmón, hallazgos recientes han cambiado el escenario en el que actualmente nos encontramos con estos pacientes. Hace años se creía que el cáncer de pulmón no era muy inmunogénico, la evidencia actual sugiere lo contrario. Se ha objetivado que en pacientes inmunodeprimidos la incidencia de este tipo de cáncer es elevada (Tartour et al, 2013).

Dentro de los cánceres de pulmón, se conoce que el subgrupo de pacientes con cáncer de pulmón no microcítico (CPNM) tienen capacidad de producir antígenos que inducen la respuesta inmune (Quoix et al, 2016). Los primeros indicios de eficacia de agentes inmunomoduladores en este tipo de cáncer se obtuvieron de 2 ensayos clínicos donde se probaron diferentes dosis de anti PD-1 en un ensayo y anti PD-L1 en el segundo. Se objetivó que los pacientes que expresaban PD-L1 presentaban una mejor respuesta al tratamiento y por ende una mejor evolución (J. R. Brahmer et al, 2012; Topalian et al, 2012).

Estos hallazgos pronto suscitaron la aparición de los primeros ensayos clínicos aleatorizados en pacientes con cáncer de pulmón no microcítico (CPNM) que se encontraban en segunda línea de tratamiento o habían presentado una recidiva tras una primera línea de tratamiento con quimioterapia basada en platino.

Se estudió el fármaco Nivolumab, anticuerpo monoclonal que bloquea la interacción entre PD-1 y sus ligandos (PDL-1 y PDL-2), inhibiendo la proliferación de células T y la producción de citoquinas (*Informe de Posicionamiento Terapéutico de Nivolumab (Opdivo®) en el Tratamiento de Cáncer de Pulmón No Microcítico de Histología Escamosa*, n.d.) Las tasas de respuesta, la supervivencia global y los efectos adversos graves fueron significativamente mayor en el grupo de estudio que recibió Nivolumab frente a los que recibieron quimioterapia con Docetaxel (J. Brahmer et al, 2015).

Estudios posteriores han evaluado otros fármacos como el Atezolizumab y el Pembrolizumab y actualmente la National comprehensive Cancer Network (NCCN) recomienda su uso con un grado de evidencia 1 en pacientes con cáncer de pulmón no microcítico (CPNM) que se encuentran en segunda línea de tratamiento (Ettinger et al, 2023).

Las expectativas suscitadas por dichos fármacos han promovido una importante actividad investigadora, de hecho, numerosos ensayos en fase III evalúan la eficacia de estos tratamientos en primera línea del CPNM.

Se ha comparado el uso de Pembrolizumab (anti-PD-1) frente a la quimioterapia convencional con platino, y se demostró en el primer grupo una supervivencia mayor, con menor toxicidad, que en el grupo de quimioterapia (Reck et al, 2016). A raíz de estos hallazgos, la National comprehensive Cancer Network (NCCN) aconseja comenzar con Pembrolizumab en primera línea, en aquellos pacientes cuya neoplasia se exprese en concentraciones elevadas PD-L1 (Ettinger et al, 2023).

Existen otros datos con valor predictivo, además de la expresión de PD-L, como son el número de mutaciones o la cantidad de antígenos susceptibles de ser reconocidos por el sistema inmune. Para ello, es útil crear un panel de genes representativos mediante la secuenciación del genoma del tumor. Los cánceres que se relacionan con excesiva exposición a la luz ultravioleta o al humo del tabaco tienen gran cantidad de mutaciones, por lo que responden mejor a este tipo de fármacos (Burstein et al, 2017). El cáncer microcítico de pulmón está relacionado con el consumo de tabaco y tiene una elevada carga mutacional, lo que ha estimulado la investigación sobre nuevas opciones terapéuticas en este ámbito (Sánchez de Cos Escuín, 2017).

Con la evidencia actual estos fármacos no han desplazado, de forma general, a la quimioterapia con platino en el CPNM, pero sí que se ha avanzado en la identificación de pacientes que pueden beneficiarse de su uso. Una de las limitaciones de su utilidad es que todavía no se conoce ni la dosis ni la secuencia óptima de administración. El foco principal de los estudios está en la selección de candidatos idóneos para iniciar este tipo de tratamientos en primera línea (Burstein et al, 2017).

Por otro lado, con la aparición de estas moléculas, han surgido nuevas toxicidades, las cuales, son menos predecibles. Entre ellas destacan la hepatotoxicidad, la toxicidad renal, digestivas o la fiebre. Esta situación supone un nuevo reto para la Medicina Intensiva, encontrándonos con nuevos escenarios clínicos de efectos adversos no conocidos hasta el momento y a veces con curso todavía imprevisible (Carmona-Bayonas et al, 2018).

1.1.2. Pronóstico del paciente oncológico en el siglo XXI

Como consecuencia de los avances terapéuticos descritos en el apartado anterior y con la consiguiente mejoría en el pronóstico de estos pacientes, hace que su manejo tenga una complejidad creciente. Tan importante como los avances en el tratamiento son los que se han producido en el diagnóstico gracias a las pruebas de imagen. Tienen un papel fundamental en la oncología del siglo XXI, que va desde el screening, para la detección precoz de las mismas, hasta en fases más avanzadas como orientación pronóstica.

El screening nace de la preocupación de la detección precoz del cáncer para intentar reducir la morbilidad y mortalidad (O'Brien et al, 2013). Los principios básicos de las pruebas de screening son: tener una suficiente sensibilidad, es decir, que den positivo cuando realmente exista el tumor, que sean precoces, que den positivo con poca masa tumoral, y específicas, que solo den positivo cuando haya un tumor. Además, deben de ser sencillas, baratas y que provoquen las mínimas molestias al paciente (Viñes et al, 2007).

El desarrollo de protocolos de screening ha presentado resultados esperanzadores en la mayoría de los casos. Actualmente se llevan a cabo en España programas de screening para el cáncer de cuello de útero, el cáncer de mama y el cáncer colorrectal (Ministerio de Sanidad, 2022).

En el cáncer de próstata se ha demostrado que la realización periódica de la detección de antígeno prostático específico (PSA) puede ser útil en la detección precoz. Sin embargo, presenta limitaciones, puesto que no es un marcador tumoral específico, pudiendo elevarse en patologías no cancerosas. Por ello, se recomienda combinar la detección de este antígeno con otras pruebas, como es el tacto rectal o la ecografía transrectal. Estas combinaciones continúan presentando limitaciones y esto unido a que no está todavía claro qué grupo de población se beneficiaría de su aplicación hace que el screening de cáncer de próstata haya sido un motivo de controversia. La evidencia actual sugiere un moderado beneficio del cribado de este tipo de cáncer, pero alerta del sobrediagnóstico, manteniéndose todavía en fase de investigación para que la detección aislada de PSA o combinada con otro tipo de pruebas pueda ser validada en la práctica clínica (Dunn, 2017).

El máximo rendimiento de estas pruebas es cuando la detección se realiza a través de lesiones precancerosas. Los programas de detección estándar son un ejemplo de prevención secundaria, es decir no reducen la incidencia, pero sí la mortalidad del cáncer. En algunos casos, como en el cáncer del cuello de útero y el cáncer colorrectal, hay pruebas de screening que son capaces de detectar estas lesiones precancerosas, logrando un doble beneficio (Pinsky, 2015).

Sin embargo, la reciente pandemia de COVID-19 parece haber modificado el panorama, produciéndose una disminución drástica de este tipo de pruebas. Se produjo una reducción de detección del cáncer de mama del 94% y del cáncer colorrectal del 86%. Esta situación está provocando una etapa posterior de mayor incidencia de enfermedad en el momento del diagnóstico con el consiguiente aumento de morbilidad y mortalidad (Gorin et al, 2021).

Esta realidad vivida durante la pandemia, donde los recursos se centraron en la lucha contra el COVID-19, ha provocado que se reflexione sobre la integración del cribado domiciliario. Así se facilita un contacto directo con la atención primaria manteniéndose una detección continua del cáncer. Fuera de etapas de crisis sanitaria, esto por ejemplo es especialmente interesante en poblaciones con un acceso limitado a la sanidad (Red de Centros de Salud de Nueva York. Flujo de trabajo de mejores prácticas de EHR y guía de documentación para apoyar la mejora de la detección del cáncer colorrectal en eClinicalWorks).

En 2016 el Grupo de Trabajo de Servicios Preventivos de EE. UU. (US Preventive Services Task Force, USPSTF) asoció la prueba multiobjetivo Cologuard de ADN en heces (mt-sDNA), a las otras opciones de detección en el hogar, la prueba de sangre oculta en heces con guayaco (gFOBT) y la prueba inmunoquímica fecal (FIT) (Grupo de trabajo de servicios preventivos de EEUU, cáncer colorrectal, 2021). Dado que estas pruebas se podían realizar en el hogar, se realizaron en más ocasiones que la colonoscopia durante la pandemia (Martin K et al, 2022).

El mejor acceso a los recursos sanitarios también tiene un papel fundamental en la mejoría del pronóstico de la enfermedad oncológica. Un ejemplo es el caso de la mejoría al acceso a la radioterapia. En países con ingresos medios y bajos este tipo de tratamiento es esencial, y en países con ingresos altos se utiliza en más de la mitad de los casos. Sin embargo, el acceso a la radioterapia no es homogéneo en todo el mundo. Un estudio realizado por Atun et al. ha demostrado que la inversión en este tratamiento no solo salva vidas, sino que aporta beneficios económicos, ya que estas personas, que sin este tratamiento fallecerían, continuarán contribuyendo al crecimiento económico (Atun et al, 2015).

La reducción de incidencia del cáncer no solo tiene beneficios en la calidad de vida y pronóstico del paciente sino también en términos de costes sanitarios. En un estudio realizado en Cantabria se evaluó el coste-beneficio de un programa de cribado de cáncer de cuello uterino. Se objetivó que el mayor beneficio se produce en mujeres entre 21-25 años a las que se les realiza citologías cada cinco años. Este planteamiento con mayor cobertura que la que se realiza actualmente, no aumenta el número total de citologías y puede ayudar a disminuir los costes derivados por la carga de enfermedad de pacientes no diagnosticados a tiempo. El intervalo de tiempo de 5 años entre cada citología ha demostrado beneficio en costes directos, incluso sin tener en cuenta el beneficio indirecto por incapacidad o mortalidad prematura (Ramos-Barrón et al, 2014).

1.1.3. La calidad de vida de un enfermo de cáncer

Los cambios producidos en el screening o en la mejoría de acceso al sistema sanitario, hace que se haya producido en los últimos años un cambio de paradigma en la oncología. Dado el aumento de esperanza de vida de los pacientes con cáncer, actualmente nos enfrentamos a los largos supervivientes como objetivo en el cuidado. Estos pacientes no son significativamente distintos de otro tipo de pacientes con enfermedades crónicas, de hecho, un estudio realizado por Elliot et al. ha demostrado que la salud percibida por estos dos grupos es muy similar (Elliott et al, 2011).

El aumento de supervivencia hace que el beneficio que se consigue sea en algunas ocasiones a costa de la inclusión de pacientes en ensayos clínicos para conseguir mayores intervalos libres de enfermedad (tiempo que conseguimos mantener al paciente sin síntomas relacionados con su tumor). Para conocer la eficiencia de estos estudios, han surgido novedades metodológicas, como por ejemplo la inclusión de conceptos de calidad de vida.

La calidad de vida ha recibido múltiples definiciones dada la ausencia de consenso en dicho concepto. Cada vez son más aceptadas aquellas que incluyen la evaluación subjetiva del concepto de vida entendida como un todo y la satisfacción de los pacientes sobre su funcionamiento tras el cáncer comparándolo con el que consideran posible o ideal (Contreras, 2005).

La principal dificultad deriva en intentar cuantificar algo cualitativo, esto se realiza mediante cuestionarios de calidad de vida relacionada con la salud (en adelante CVRS). Existen cuestionarios genéricos como pueden ser el Formulario abreviado 36 (SF-36) o cuestionarios específicos del cáncer como la Evaluación funcional de la terapia general contra el cáncer (FACT-G) o la Lista de verificación de síntomas de Rotterdam (RSCL). El desafío está en traducir los resultados de estas escalas de calidad de vida, en intervenciones clínicamente significativas que nos ayuden en la toma de decisiones (Bottomley, 2002).

Los fármacos utilizados en este campo, en particular la quimioterapia, tiene efectos secundarios importantes y en algunas ocasiones un modesto aumento de supervivencia. No todo paciente subsidiario de este tipo de tratamiento puede que se beneficie de él, ya que la calidad de vida significa algo distinto, en una misma persona, en diferentes momentos de su proceso oncológico. Esta situación es de vital importancia dentro de la oncología paliativa (Bernhard et al, 1999).

La evaluación del estado funcional del paciente, lo cual es clave para la selección del tratamiento óptimo y la valoración de la toxicidad producida, también se realiza mediante escalas. En 1948, Karnofsky postuló tres criterios para evaluar la eficacia de la

mostaza nitrogenada en el cáncer de pulmón: la mejora subjetiva, la mejora objetiva y la capacidad de los pacientes para realizar actividades de la vida diaria. En la actualidad, se emplea ampliamente una escala reconocida como el estado funcional de Karnofsky (KPS), que varía de 0 (fallecido) a 100 (totalmente activo), para evaluar el nivel de funcionalidad. De manera similar, otros autores han presentado la Escala Eastern Cooperative Oncology Group (ECOG), una versión más simplificada de 6 puntos, que abarca desde 0 (totalmente activo) hasta 5 (fallecido) (Scott et al, 2020).

Estas escalas son económicas, sencillas y buenas predictoras del resultado clínico en muchas ocasiones. De hecho, se incluyen como criterios de elegibilidad para determinados tratamientos, como pueden ser los ensayos clínicos. Pacientes con una peor puntuación toleran peor los tratamientos más agresivos y tienen resultados menos favorables independientemente del tratamiento instaurado. Tratamientos más agresivos, con mayor potencial de efectos adversos graves, se utilizan en pacientes con una puntuación mayor de 70 en la escala de Karnofsky y una puntuación de 0 o 1 en la escala ECOG. Por el contrario, para pacientes con menor y mayor puntuación, respectivamente, en dichas escalas y por consiguiente más frágiles, debería de ser sometidos a enfoques de tratamiento menos intensivos.

Hay que tener en cuenta que el estado funcional de los pacientes puede cambiar durante el proceso oncológico, derivado de la propia enfermedad o de los efectos secundarios de los tratamientos (Valdivieso, et al 2013). Por tanto, pese a que estas escalas están integradas en la práctica contemporánea en el campo de la oncología, presentan limitaciones puesto que suponen una fotografía en un momento puntual, sin tener en cuenta cambios a tiempo real con importancia clínica.

La primera limitación radica en la subjetividad subyacente al médico que realiza dicha escala, lo cual hace que pierda validez. A modo de ejemplo, en un estudio realizado por Sorensen et al. estudiaron la variabilidad interobservador en la evaluación del estado funcional de 100 pacientes oncológicos entre tres oncólogos. Se observó unanimidad en 40 casos, unanimidad entre dos observadores en 53 casos y desacuerdo en 7 casos. Por tanto, el acuerdo no casual entre ellos fue tan solo moderado, siendo mayor en la

asignación a pacientes con mejor estado funcional (Sorensen et al, 1993). Algo que se debe de tener muy presente, es que una clasificación errónea tiene implicaciones importantes en la elegibilidad del paciente a la hora de recibir un tipo de tratamiento u otro, lo cual puede modificar su pronóstico drásticamente.

La segunda limitación es que el valor pronóstico de dichas escalas en pacientes con buen estado funcional es limitado. En un metaanálisis realizado en 44.511 pacientes con un ECOG entre 0 y 2 no se encontraron diferencias significativas en los resultados clínicos entre ellos. Por tanto, continúa sin estar claro el beneficio obtenido con dichas escalas a la hora de instaurar tratamientos en pacientes con un estado funcional conservado (Cheng et al, 2017).

En último lugar, existen dudas de su validez a la hora de estratificar el riesgo de toxicidad con los tratamientos actuales ya que los estudios donde se utilizaban dichas escalas para predecir el riesgo de toxicidad de la quimioterapia en pacientes con un peor estado funcional son de la década de 1980 (Peña et al, 2005).

El perfil de seguridad de los tratamientos modernos ha cambiado y en este sentido la terapia molecular ha supuesto una revolución. Un estudio realizado por Denduluri et al. no encontró diferencias significativas en la intensidad de dosis relativa entre pacientes con una puntuación en la escala ECOG de 0 versus un ECOG 1-3 (Denduluri et al, 2015).

En un esfuerzo de mejorar los obstáculos expuestos previamente, se han explorado alternativas. Algunos ejemplos son: la evaluación geriátrica para pacientes mayores de 65 años, cuestionarios de actividades de la vida diaria, índice de comorbilidad específica del trasplante de células hematopoyéticas etc. Pese a ello, estas herramientas tampoco son una solución perfecta puesto que se refieren a poblaciones específicas (Caillet et al, 2011; Sorrow et al, 2005).

La investigación continúa en la creación de escalas adecuadas para todos los pacientes con cáncer, objetivas, dinámicas y con la viabilidad de las escalas ECOG y Karnofsky (Scott et al, 2020). Quizá la creación de futuros algoritmos se apoye en los avances

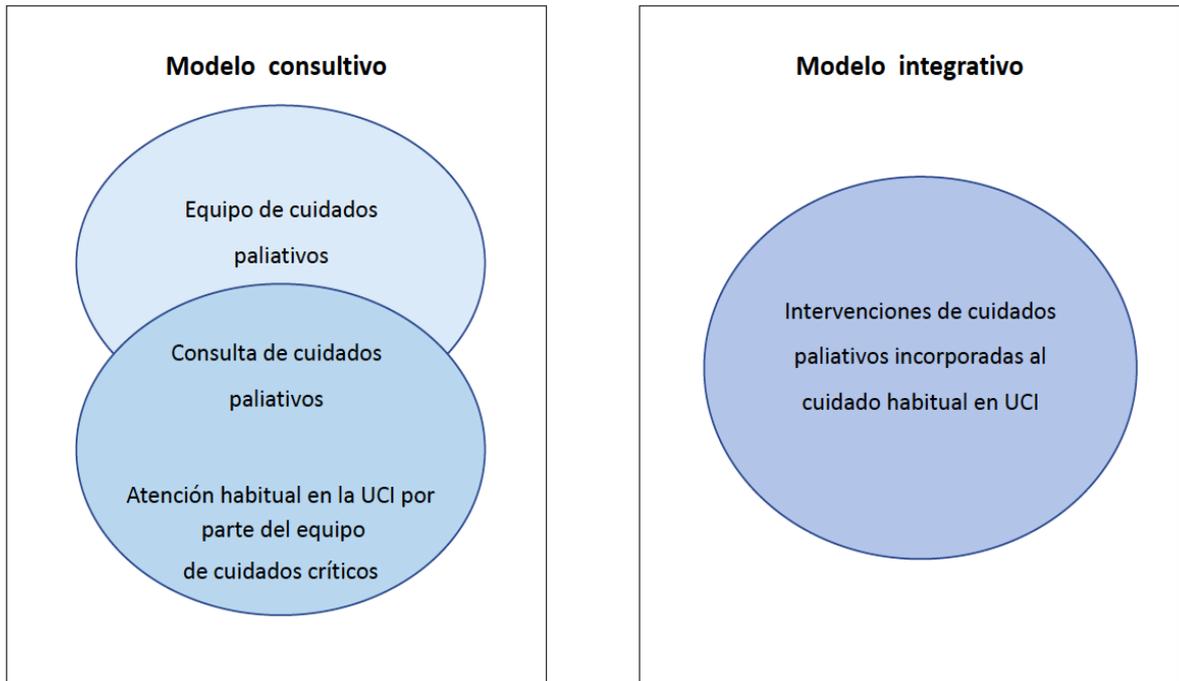
tecnológicos, como ha sido el caso del Oncoscore, una herramienta basada en internet para conocer el poder oncogénico de los genes. De ella se obtiene la fuerza de asociación de un gen con el cáncer según la bibliografía disponible hasta ese momento. Así mismo, ayuda a identificar genes implicados en la patogenicidad de determinados cánceres (Piazza et al, 2017).

1.1.4. El paciente oncológico al final de la vida

Estos procesos de creación de algoritmos adecuados para guiar el tratamiento hacen que los pacientes vivan más tiempo y con mejor calidad de vida. El objetivo del cuidado del cáncer en el siglo XXI, debe de centrarse en atender al paciente en su totalidad, lo cual engloba no solo a las necesidades físicas sino también a las emocionales o psicosociales.

Una situación compleja es el manejo de los pacientes oncológicos al final de la vida. Los cuidados paliativos y las unidades de cuidados intensivos no son dos realidades excluyentes. Existen dos modelos de interacción, el “modelo consultivo” y el “modelo integrador”. En el primero, se fomenta la participación de consultores de cuidados paliativos en pacientes ingresados en la UCI. En el segundo modelo, se busca la integración de los cuidados paliativos en la práctica diaria de los médicos intensivistas. Estos dos enfoques se pueden combinar dependiendo de cada circunstancia y de los recursos disponibles. Una propuesta integradora de los cuidados paliativos dentro de la UCI, puede proporcionar beneficios tanto al propio paciente como a su entorno (Nelson et al, 2010).

Figura 1- Modelos de integración de los cuidados paliativos en la unidad de cuidados intensivos (Fuente: Nelson et al, 2010).



En un estudio realizado por Billings et al. se exponen las intervenciones realizadas, en un proyecto realizado durante 3 años, entre ambas especialidades, por ejemplo: la presencia del médico de cuidados paliativos en las rondas de UCI, interconsultas formales e informales o formación del personal de UCI en cuidados paliativos. Así mismo, se detectaron puntos de mejora como por ejemplo la comunicación por parte de los médicos con las familias o la continuidad de la atención para pacientes oncológicos complejos dados de alta de la unidad de cuidados intensivos (Billings et al, 2006).

El rol de los cuidados paliativos en este contexto es variado, son activados por diversos motivos como puede ser la complejidad inicial del paciente cuando es valorado por UCI, el juicio del intensivista, al considerar una alta probabilidad de fracaso del esfuerzo terapéutico instaurado o para abordar necesidades específicas del cuidado al final de la vida en los propios pacientes o familiares (Norton et al, 2007).

Se han descrito siete puntos clave de los cuidados paliativos dentro de la UCI: 1) toma de decisiones centrada en el paciente y la familia, 2) continuidad en la atención médica, 3) comunicación entre el equipo médico, con el paciente y la familia, 4) apoyo emocional al paciente y a la familia, 5) manejo de síntomas, 6) apoyo espiritual y 7) apoyo emocional para los propios médicos de la UCI (Clarke et al, 2003).

La sistematización de los procesos ha mejorado sustancialmente la realidad de los pacientes oncológicos al final de la vida en la UCI. Al igual que existen listas de verificación para intentar disminuir la tasa de infecciones, estas herramientas también pueden ser de utilidad para evaluar las necesidades y el manejo de estos pacientes. Mosenthal et al. en su UCI traumatológica han implementado este tipo de intervenciones, realizan una detección temprana de pacientes que se pueden beneficiar de cuidados paliativos para posteriormente dentro de las primeras 72 horas de ingreso consensuar unas medidas de confort en una reunión multidisciplinar con la familia del paciente (Mosenthal et al, 2008).

Hay múltiples ejemplos de iniciativas que aportan herramientas en este campo. Una de ellas es el proyecto IPAC-ICU, formado por expertos nacionales en el campo y respaldado por los Institutos Nacionales de Salud y el Centro para el Avance de los Cuidados Paliativos. Es una plataforma online con recursos prácticos que ayuda al manejo integral de este tipo de pacientes. Iniciativas para mejorar los cuidados paliativos dentro de las unidades de cuidados intensivos aportarán en el futuro importantes beneficios (Centro de Cuidados Paliativos Avanzados).

En el manejo de este tipo de situaciones hay que tener presente la dignidad del paciente oncológico al final de la vida. Es un concepto complejo y no existe un consenso para definirlo lo cual puede conducir a realidades contradictorias (Errasti-Ibarrondo et al, 2013). La dignidad subjetiva se fundamenta en la dignidad ontológica, la cual es contextual y contingente, abarca por un lado la dignidad que percibe uno mismo y la que percibe de cómo es tratada por el resto (Jacobson, 2007). Por otro lado, está la dignidad de relación que se basa en cómo los demás tratan a una persona. Por tanto, la dignidad subjetiva puede variar en función de los actos de la persona o de terceros. La

conservación de esta dignidad subjetiva es el objetivo fundamental del personal implicado en el cuidado de este tipo de pacientes (Errasti-Ibarrondo et al, 2013).

El respeto a la dignidad subjetiva de nuestros pacientes es una práctica habitual en la UCI, de hecho, la adecuación del esfuerzo terapéutico es la última manifestación al final de la vida, de respeto a dicha dignidad (Gómez Sancho et al, 2015).

Chochinov habla del Inventario de la Dignidad del Paciente (IDP). Esta herramienta ayuda a analizar aspectos que producen malestar en el paciente oncológico terminal como medida indirecta de la dignidad. Describe factores que constituyen una responsabilidad de los profesionales médicos hacia los pacientes. El primero es el conocimiento del diagnóstico exacto, puesto que el sufrimiento que ello puede generar va en contra de la propia dignidad del paciente (Giardini et al, 2011). El segundo es el conocimiento del pronóstico, dado que no se pueden trabajar aspectos del final de la vida si las expectativas del paciente no están acorde a la realidad. El tercero es la negación desadaptativa, esta situación se puede producir a pesar de ser informados del diagnóstico y pronóstico de manera correcta. Arranz et al. proponen un protocolo de cinco pasos de comunicación consciente que nos ayuda a acompañar a los pacientes de una manera eficaz (Arranz et al, 2020). El cuarto factor es el pacto del silencio, que engloba tanto a los profesionales implicados en el cuidado del paciente como a la propia familia. En estas situaciones se ve comprometida la autonomía del paciente, algo que va en contra de la dignidad (Chochinov et al, 2012).

Del concepto de dignidad deriva otro de alta importancia, en situaciones de final de la vida, es la “muerte digna”, que en sí mismo resulta un concepto muy complejo puesto que engloba a diferentes disciplinas como la teología, a la bioética, al derecho o a la filosofía. La muerte digna es una noción muy amplia, que engloba síntomas físicos, como es el dolor, que es el síntoma principal en pacientes oncológicos terminales. La OMS promulga que la ausencia de padecimiento de dolor es un derecho irrenunciable. Además de los síntomas físicos, este concepto también comprende síntomas psicológicos, como son, el aislamiento social, el duelo psicológico, el humor disfórico o la justificación vital (Hernández et al,2013).

El cuidado de los pacientes oncológicos al final de la vida requiere de un abordaje multidisciplinar e integral, de todas las esferas que rodean a esta situación. La experiencia del paciente que sufre forma parte de la condición humana y somos los propios seres humanos, los que, por acción u omisión, lo podemos ocasionar o potenciar (Gómez-Sancho et al, 2006).

1.2. Las unidades de medicina intensiva

1.2.1. Las terapias en la medicina intensiva actual

El origen de la medicina intensiva es complejo de establecer, aunque ya en el año 1799 durante la guerra de Napoleón Bonaparte en Egipto se vio la necesidad de separar a aquellos soldados que precisaban una atención temprana de los que no. No es hasta el año 1854, durante la guerra de Crimea, cuando se crea la primera unidad de cuidados intensivos, esto se atribuye históricamente a la enfermera Florence Nightingale (Grenvik et al, 2009).

En 1923 Walter Dandy abrió una UCI de cuidados postoperatorios de tres camas para pacientes neuroquirúrgicos, años después, en ella trabajaba diferente personal sanitario y no sanitario conocido como «Dandy's Brain Team» (Sherman et al, 2006).

Avances notables en la práctica de la medicina intensiva han ocurrido tanto durante la Primera Guerra Mundial (1914-1918), entonces se descubrieron los beneficios de la reanimación con cristaloideos y coloides, como posteriormente, durante la Segunda Guerra Mundial (1929-1945), cuando a la fluidoterapia se sumaron los beneficios de la transfusión sanguínea (Ochoa Parra, 2017).

Conflictos bélicos posteriores como la guerra de Corea y Vietnam, la Guerra Fría o las Guerras del Golfo, favorecieron la mejora en los tiempos de evacuación de los pacientes, el uso de la ventilación mecánica invasiva o la atención en hospitales de campo previa evacuación a centro hospitalarios especializados (Henning et al, 2007).

Este primer acercamiento a la ventilación mecánica se consolida durante la epidemia de poliomielitis (1948-1952), donde se utiliza el apodado «pulmón de acero» en pacientes con insuficiencia respiratoria causada por dicho virus (Pontoppidan et al, 1997).

No es hasta el año 1953 cuando nace la primera Unidad de Cuidados Intensivos como tal, creada por Björn Ibse, el cual, es considerado por ello el «padre de la terapia

intensiva» y estaba ubicada en la ciudad de Copenhague. Cinco años después se publica el primer artículo científico en este campo en la revista *Nordisk Medicin* (Berthelsen et al, 2003).

Durante 1960-1970 en la mayoría de los hospitales existían UCI polivalentes, posteriormente, se fueron tecnificando y especializando, surgiendo UCI quirúrgicas y UCI coronarias (Ochoa Parra, 2017).

El profesor Don Carlos Jiménez Díaz tras sufrir un accidente de tráfico con un politraumatismo grave y ser ingresado en la Clínica de la Concepción de Madrid, en el año 1966 abre la primera UCI española. Poco después surgieron nuevas UCI en Madrid y Barcelona (Torrabadela et al, 2017).

El modelo español de medicina intensiva ha sido polivalente, médicos intensivistas responsables de la mayoría de las situaciones críticas del hospital, durante 24h. Clásicamente ha sido un referente en el mundo, con una formación de médicos residentes durante 5 años, creando médicos intensivistas con capacidad de decisión autónoma (Torrabadela et al, 2017).

En 1974 nace la Sociedad Española de Medicina intensiva, Crítica y Unidades Coronarias (SEMICYUC) y en 1976 vio la luz el primer artículo científico de la revista de *Medicina Intensiva* (Ochoa Parra, 2017).

El futuro de la Medicina intensiva ha dado pasos importantes en los últimos años, uno de los más destacados ha sido la definición de los conocimientos, competencias y habilidades necesarias como intensivista englobado dentro de un programa de formación internacionalmente aceptado para Europa (CoBaTrICE) (Bion et al, 2006).

1.2.2. La adecuación de los tratamientos de soporte vital al final de la vida

El aumento de incidencia del cáncer y los avances terapéuticos hacen que el impacto de la patología oncológica en la UCI esté cada vez más vigente y, por tanto, la dificultad en la toma de decisiones sobre su tratamiento intensivo. Uno de estos escenarios es la adecuación de los tratamientos de soporte vital.

El tratamiento de soporte vital se define como toda intervención médica, procedimiento, medicación o técnica que se administra a un paciente con el objetivo de retrasar su muerte, esté dicho tratamiento, dirigido o no hacia su enfermedad de base (Berlinger, 2013).

La limitación de tratamientos de soporte vital, en adelante LTSV, es un proceso deliberativo que concluye en una decisión médica, que toma un equipo multidisciplinar, de manera conjunta con el paciente o la familia (si el paciente no puede decidir por sí mismo). Se basa en no instaurar (en la literatura anglosajona, “withhold”) o retirar (“withdraw”), medidas de soporte vital tales como la ventilación mecánica, drogas vasoactivas, técnicas de depuración extrarrenal, transfusión de hemoderivados, nutrición o antibióticos (SEMICYUC, 2015).

Como explica el libro del *Hasting Center* sobre recomendaciones al final de la vida, en esta toma de decisiones no existe una “receta de cocina” aplicable de manera global, se debe de reflexionar y aplicar un método deliberativo, intentando encontrar lo que es más beneficioso para el paciente, todo ello, con la participación del propio paciente, la familia o el representante (Berlinger et al, 2013).

La LTSV es una buena práctica médica, dado que no existe justificación científica ni ética, en el mantenimiento de tratamientos fútiles ni en la obstinación terapéutica (Estella et al, 2020). Es importante considerar la diferencia entre obstinación y futilidad terapéutica. La obstinación terapéutica, que se define como el inicio o mantenimiento de medidas de soporte vital en pacientes en situación terminal con el único objetivo de

prolongar la vida sin probabilidades reales de recuperación (Moyano et al, 2019). Futilidad se define como cualquier acto médico cuya aplicación se desaconseja por ser clínicamente ineficaz, no mejora el pronóstico, los síntomas o puede producir perjuicios. El principal problema es que la futilidad, en un marco teórico, no es sencilla de identificar siempre en la práctica clínica (Grinberg et al, 2017).

Los tipos de LTSV son muy variados, la no reanimación cardiopulmonar es la medida más frecuente seguida del no inicio de tratamientos invasivos. La retirada de tratamientos es menos frecuente y existe una alta variabilidad en la prevalencia en este tipo de medida. A pesar de estar bien categorizadas también existen grandes diferencias entre distintas UCI y entre países, lo cual pone de manifiesto la necesidad de mayor formación en bioética (Mark et al, 2015).

Gómez Rubí propuso una clasificación en cuatro niveles según el soporte que iban a recibir los pacientes al ingreso en UCI. El primer nivel hace referencia al soporte total, en el segundo nivel se excluyen las maniobras de reanimación cardiopulmonar al soporte total, en el tercero la retirada de las medidas instauradas o la decisión de no instaurar medidas extraordinarias y en el cuarto y último nivel se establece la retirada de las medidas instauradas (Gómez Rubí, 2022).

De esta clasificación derivan las cuatro formas de LTSV actuales, previo al ingreso en UCI, al ingreso, durante el ingreso o condicionada en función de la respuesta inicial a los soportes intensivos (Estella et al, 2020).

1.2.3. Utilidad del servicio extendido de cuidados intensivos (SECI) en pacientes oncológicos

Al margen de la razón que motiva el ingreso en la UCI, este subgrupo de pacientes puede beneficiarse de la creación de equipos multidisciplinares en su manejo. Lo cual pasa por estrechar lazos entre distintas especialidades que están implicadas tanto en el proceso agudo en la UCI, como en su seguimiento posterior en plantas de hospitalización convencional. De hecho, una realidad creciente es el manejo en planta por varios

profesionales, realizándose una vigilancia estrecha mediante sistemas de alerta (Gordo et al, 2018).

Por cada hora de retraso en el ingreso en UCI de un paciente potencialmente grave se produce un aumento del 1,05% en la mortalidad intrahospitalaria (Cardoso et al, 2011). En este contexto, Van Galen et al. en su trabajo muestran cómo estas alarmas no son siempre atendidas de manera adecuada. Este retraso no se produce por un fallo en la estructura asistencial, sino un fallo en la identificación de estas alteraciones y del abordaje del personal sanitario. Es necesaria la mejora en los algoritmos de activación de equipos de urgencia, en pacientes con un alto riesgo de deterioro clínico, para disminuir el número de ingresos no planificados en la UCI (Van Galen et al, 2016). Dichos algoritmos están basados en constantes vitales, pero se podrían mejorar gracias al análisis informatizado, asociando datos de laboratorio o biomarcadores, creando un sistema multimodal. Su instauración es compleja y para que su engranaje sea adecuado precisa de una instauración paulatina (Gordo et al, 2018).

La atención hospitalaria de este tipo de pacientes vulnerables debe de ser continua a lo largo de todo el ingreso, ajustada según las necesidades de cada paciente, su gravedad, y no estar condicionada por el diagnóstico o los límites geográficos dentro del hospital. En este contexto nace el concepto de Servicios de Extensión de Cuidados Intensivos (SECI en adelante), cuyo objetivo dentro del hospital es tener un enfoque equitativo en el tratamiento de los pacientes (Holanda Peña et al, 2011). Estos equipos nacieron en la respuesta a las paradas cardíacas intrahospitalarias, con el objetivo de disminuir su incidencia y mejorar los resultados (Smith et al, 1998). Posteriormente, se amplió su campo de actuación, sin embargo, su eficacia no está demostrada en la actualidad, debido a la heterogeneidad de los estudios o a las variables acciones realizadas, por estos equipos, en los diferentes hospitales, lo que dificulta la comparación de resultados (Chan, et al 2010).

La actuación del SECI se apoya en que el objetivo de su activación es identificar pacientes en riesgo, en base a la puntuación de un sistema de activación temprano (Smith et al, 2004). Mediante este circuito, se permite la detección temprana de pacientes en riesgo,

con el objetivo de instaurar las medidas oportunas y el eventual traslado a UCI (Crossan et al, 2006). Estos equipos, formados por distintos especialistas y liderados por médicos intensivistas, hacen que el manejo de estos pacientes sea más eficaz y rápido (Price et al, 2007). Traspasar las barreras físicas de la UCI mejora la atención y supervivencia de los enfermos graves (Holanda Peña et al, 2011).

El Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad aboga por la creación de estos sistemas de alerta y por la formación de equipos de respuesta rápida (Ministerio de Sanidad y política social, 2010).

Su implementación ha demostrado más efectividad, más eficiencia del sistema y más calidad percibida por los sanitarios, el paciente y la familia (Jones et al, 2011). Este modelo es conocido como “UCI extendida”, puesto que se abre a todo el hospital, con un uso racional de los recursos disponibles. Se garantiza, tanto la atención previa al ingreso, como los cuidados tras el alta de la UCI (Tesis doctoral “UCI extendida” seguimiento de los pacientes críticos al alta del servicio de medicina intensiva del hospital del Mar, 2019).

Con estas nuevas modalidades de atención al paciente fuera de la UCI, se abre una nueva agenda de investigación, para conocer mejor qué aspectos facilitan la recuperación del paciente o cómo evolucionan las políticas de ingreso tras la aparición de nuevas opciones de tratamiento (Carmona-Bayonas et al, 2018).

1.2.4. La limitación de los ingresos en la UCI

Las pautas de admisión de pacientes con cáncer en UCI deberían de realizarse mediante decisiones compartidas entre oncólogos e intensivistas. Dicha decisión sería facilitada mediante la creación conjunta de Guías de Práctica Clínica.

El ingreso en UCI no siempre va asociado a la instauración de nuevos tratamientos, sino que puede hacerse para intensificar la monitorización del paciente, lo cual facilita optimizar las medidas instauradas hasta el momento. Si consideramos que el paciente

puede beneficiarse de ello, no se debería rechazar su ingreso en la UCI. El objetivo de éste se basará en la alineación del tratamiento únicamente beneficioso, los valores del paciente y los objetivos propuestos en la atención (Jesús et al, 2018).

Clásicamente, la edad ha supuesto un criterio de consideración a la hora de valorar el beneficio de ingreso. Pese a ello, hoy en día es ampliamente aceptado, según la bibliografía disponible, que debe relacionarse con otros criterios, nunca suponer un criterio por sí sola (Rubio et al, 2018).

La decisión de no ingreso en UCI, como primer escalón de LTSV, precisa de una evaluación integral del paciente, de su estado cognitivo previo, de su situación funcional y clínica, de las preferencias del paciente, de la comorbilidad asociada y del pronóstico de la propia enfermedad aguda (Giacomini et al, 2006).

En un esfuerzo de facilitar este proceso, en el año 1999 la Sociedad de Medicina de Cuidados Críticos publica las primeras guías de práctica clínica de ingreso, alta y triaje en UCI (de la Oliva et al, 2018). Posteriormente actualizadas por el Colegio Americano de Cuidados Críticos en el año 2016.

Tal y como describen en su trabajo Joynt et al. la negativa de ingreso en UCI es una situación frecuente y depende de múltiples factores, entre los cuales se encuentra la edad, escalas de probabilidad de mortalidad y la disponibilidad de camas de UCI (Joynt et al, 2001). Dos años más tarde Garrouste-ortegas et al. entre otros factores que influyen en el rechazo en el ingreso, también encuentran la disponibilidad de camas de UCI en ese momento (Garrouste-Orgeas et al., 2003). De hecho, un estudio publicado por Stelfox et al. evidencia la asociación clara entre el número de camas disponibles y el ingreso en la UCI (Stelfox et al, 2012).

La limitación de ingreso en UCI de pacientes oncológicos puede basarse en la consideración de que, en esta situación concreta, suponga más sufrimiento que beneficio para el paciente (Escudero Acha et al, 2020). La decisión de no ingreso en UCI no es sinónimo de mortalidad en todos los casos, el ingreso en UCI se limita, porque

dada la fragilidad del paciente, se considera fútil la escalada terapéutica (Estella et al, 2020). Existen resultados dispares sobre la mortalidad de pacientes con cáncer en UCI. Algunos autores ponen en duda el beneficio real de su ingreso, dada la alta mortalidad observada y el elevado consumo de recursos, otros sin embargo defienden que esta decisión no se puede generalizar a todos los pacientes oncológicos (Seller et al, 2001; González et al, 2007).

Es una decisión compleja llevada a cabo por médicos intensivistas, quienes deben decidir con rapidez, si el paciente puede beneficiarse del ingreso o si por el contrario puede suponer una prolongación innecesaria de la muerte (Garrouste-Orgeas et al, 2005). Hay que considerar la calidad de vida del paciente, el pronóstico a corto y largo plazo y las opciones terapéuticas disponibles en cada tipo de tumor. En muchas ocasiones, para llevarla a cabo no se dispone de la información ni formación necesaria (Díaz-Díaz et al, 2018a).

El shock, la insuficiencia respiratoria, el deterioro neurológico o la insuficiencia renal aguda son las causas más frecuentes de ingreso en UCI en pacientes oncológicos (Carmona-Bayonas et al, 2018).

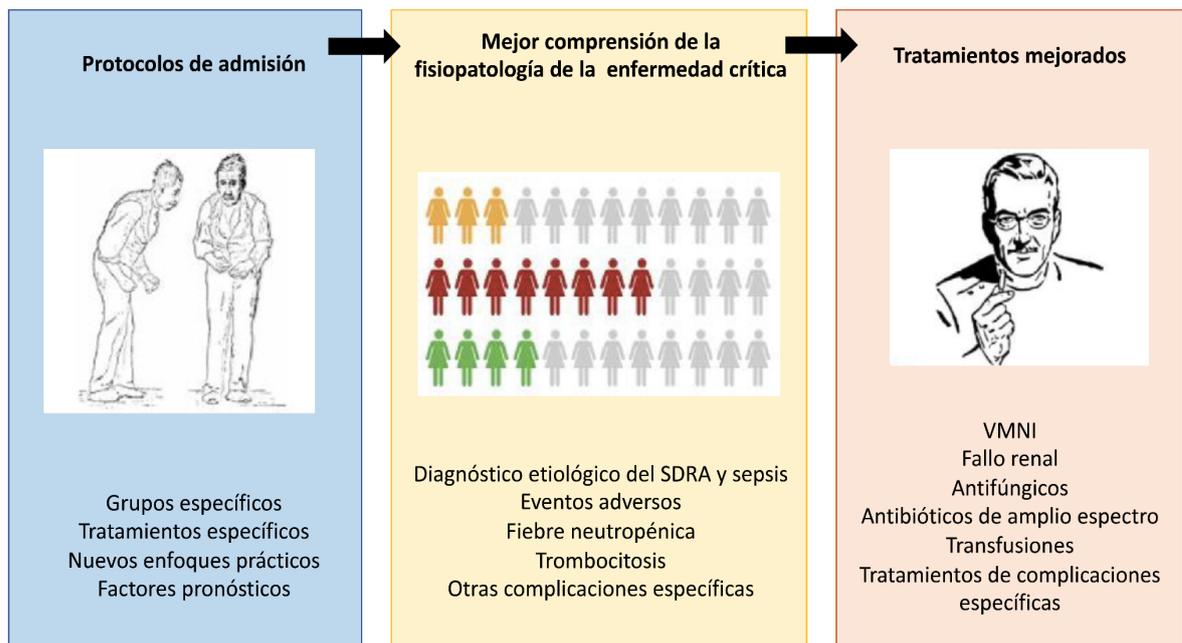
Los avances en el tratamiento, como es el caso de la inmunoterapia, han provocado que los motivos de ingreso sean crecientes y hayan variado. Algunos ejemplos son el manejo de síndromes específicos como es el síndrome de lisis tumoral, los desequilibrios hidroelectrolíticos o los efectos adversos mediados por la respuesta inmune (Solier et al, 2018).

Actualmente se habla del “pronóstico mejorado” de este grupo de pacientes en la UCI, objetivándose una disminución clara en la mortalidad (Azoluay et al, 2017). Uno de los motivos que lo han favorecido es el ingreso precoz, de hecho, se ha identificado como factor independiente de supervivencia (de Montmollin et al, 2013).

Es sabido que muchas de las medidas aplicadas en la UCI tienen mejores resultados si se instauran precozmente, como es el caso de la sepsis o la ventilación mecánica temprana

en pacientes con insuficiencia respiratoria (Azevedo et al, 2014). Así mismo, la ventilación mecánica no invasiva (en adelante, VMNI), ha demostrado ser eficaz en la prevención de la ventilación mecánica invasiva (en adelante, VMI) y en la disminución de la mortalidad en pacientes oncológicos (Belenguer-Muncharaz et al, 2013).

Figura 2- Resumen del progreso en el manejo de pacientes oncológicos (Fuente: Carmona-Bayonas et al, 2018).



En el 2011, se publicó un consenso internacional sobre los criterios de admisión a una UCI en pacientes con cáncer con alternativas en el tratamiento, adaptándose a los objetivos reales de cada paciente (Azoulay et al, 2011).

Carmona-Bayonas et al. proponen que el ingreso en UCI de pacientes oncológicos está justificado en cuatro escenarios: 1) El motivo de ingreso es reversible, 2) El pronóstico del cáncer debe de justificar la aplicación de tratamientos potencialmente agresivos, pudiendo mantener tras ellos un calidad de vida adecuada, 3) El paciente, o su representante legal en algunos casos, no rechazan el ingreso en UCI y 4) El paciente tiene una buena calidad de vida previa a la complicación actual, con expectativas razonables de supervivencia (Carmona-Bayonas et al, 2018).

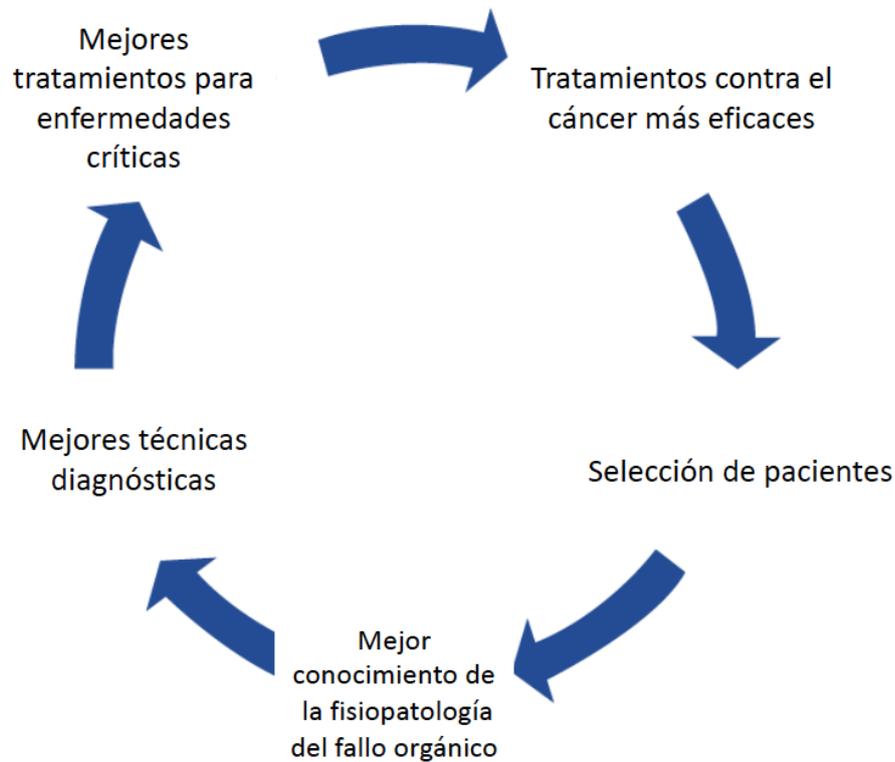
Como refieren Lecuyer et al. en su trabajo, negar por sistema el ingreso en la UCI a estos pacientes, resulta simplista y deben de tenerse en cuenta múltiples factores en dicha decisión (Lecuyer et al, 2007).

1.3. El paciente con cáncer en las unidades de medicina intensiva

Como se ha afirmado previamente, los pacientes con cáncer han mejorado su supervivencia de manera consistente en los últimos años, en gran medida debido a la aparición de los tratamientos oncológicos dirigidos (Coleman et al, 2008; Allemani et al, 2015). En 1998 la FDA aprobó el primer fármaco dirigido, el Trastuzumab, y posteriormente se han descubierto, e integrado en los esquemas de tratamiento habituales, decenas de ellos (Romond et al, 2005). Actualmente nos encontramos en la era de la Inmuno-Oncología, esta revolución ha brindado opciones de tratamiento incluso a pacientes que anteriormente se consideraban refractarios a cualquier terapia (Oñate Ocaña et al, 2016).

Este cambio en el paradigma de la oncología abre el camino para avanzar en otros campos, como pueden ser intervenciones quirúrgicas más ambiciosas en tumores metastásicos. Se produce un proceso de retroalimentación, en el que un evento beneficioso desencadena una cadena de resultados favorables que estimula la aparición de otros efectos positivos (Carmona-Bayonas et al, 2018).

Figura 3-Círculo virtuoso del tratamiento multidisciplinar del cáncer (Fuente: Carmona-Bayonas et al, 2018).



La evolución de la medicina no solo se ha notificado en la aparición de nuevas moléculas como arsenal terapéutico, sino que, con el desarrollo tecnológico, también ha mejorado el soporte vital que los pacientes reciben en la UCI. Estas medidas de soporte vital tienen como objetivo sustituir funciones vitales durante un periodo de tiempo determinado, como puede ser la función respiratoria, cardíaca o renal, e incluso órganos gracias al programa de trasplantes.

Lecuyer et al. entre otros autores, pone en duda el beneficio en términos de supervivencia de los pacientes oncológicos ingresados en UCI en situación de fracaso multiorgánico (Lecuyer et al, 2007). Esta situación ha suscitado preocupación en relación con el momento idóneo de ingreso en UCI en este grupo de pacientes (Peigne et al, 2009).

En los últimos años se han producido diversos avances en el manejo de pacientes con cáncer en estado crítico (Azoluay et al, 2011). El primero de ellos es el uso de la ventilación mecánica no invasiva, su uso emergente ha sido debido a la necesidad de aportar apoyo respiratorio a estos pacientes en situaciones de escasez de camas de UCI o ante el rechazo de ingreso en las mismas (Sinuff et al, 2004; Pastores et al, 2010). Algunos autores sugieren que el inicio de la VMNI debe realizarse en la UCI donde la intubación orotraqueal y el inicio de VMI pueda realizarse de manera oportuna (Adda et al, 2008).

Hitos relevantes, dada su prevalencia e implicación pronóstica en este grupo de pacientes, han sido la prevención del síndrome de lisis tumoral (Tosi et al, 2008), el manejo de la lesión renal aguda (Benoit et al, 2005), las políticas de transfusión (Hebert et al, 1999), avances en tratamientos antifúngicos (Herbrecht et al, 2002), mejoría en el reconocimiento de toxicidades orgánicas producidas por fármacos (Chagnon et al, 2009), mayor comprensión de la disfunción orgánica en el síndrome de activación macrofágica (Creput et al, 2008) y el perfeccionamiento de las estrategias diagnósticas en afectación neurológica (Legriel et al, 2007; Azoluay et al, 2001).

La tecnificación de la medicina, cada vez más apoyada en la inteligencia artificial, ha permitido que cada vez los diagnósticos y tratamientos sean más rápidos, exactos y con menos efectos adversos. Todo ello gracias a la creación de modelos de aprendizaje automático que ayudan a mejorar los resultados clínicos (Huntosova et al, 2023).

1.3.1. El enfermo oncológico en los niveles de priorización de ingreso en una UCI

La incidencia creciente de retraso de ingreso en la UCI y por consiguiente el impacto negativo en los pacientes, ha suscitado el interés de la investigación (Khan et al, 2016). Esta demora puede deberse principalmente a no identificar oportunamente a pacientes potencialmente graves o a la ausencia de camas de UCI disponibles, en el momento de la valoración (Peltonen et al, 2016).

Otros motivos también son el aumento de demanda dado el envejecimiento de la población, el aumento del número de pacientes que potencialmente se pueden beneficiar de UCI, cuestiones económicas o fallo en la comunicación entre los especialistas implicados en el manejo del paciente (de Lange et al, 2020; Molina et al, 2014).

Los pacientes con una enfermedad oncológica avanzada no eran candidatos para ingresar en UCI debido a las bajas tasas de supervivencia, situación que ha cambiado en los últimos años debido a todos los avances anteriormente detallados (Kiehl et al, 2018). Series antiguas como la de Groeger et al. informaban de estas altas tasas de mortalidad, especialmente si el paciente era sometido a ventilación mecánica (Groeger et al, 1999). Otras apuntaban a la leucopenia como factor predictor de mortalidad (Regazzoni et al, 2004). Estos datos desfavorables han cuestionado el manejo agresivo en UCI de pacientes oncológicos que sufren complicaciones potencialmente mortales (Rubinfeld et al, 1996). Son un grupo con una representación en UCI no desdeñable, de hecho, suponen el 15% de todas las admisiones en UCI (Azoulay et al, 2017). El tener un diagnóstico de patología oncológica ha supuesto un infratratamiento durante muchos años. Práctica que se debe de evitar puesto que actualmente la tasa de supervivencia a cinco años de estos pacientes, tras ser dados de alta de UCI es del 41% (Bos et al, 2015). La evidencia más reciente respalda el ingreso en UCI de pacientes oncológicos dada la mejoría de los resultados (Torres et al, 2016).

Los principales motivos de ingreso en UCI son el postoperatorio, la insuficiencia respiratoria aguda y la sepsis, seguidas de complicaciones cardiovasculares, trastornos neurológicos, insuficiencia renal aguda, hemorragia y urgencias oncológicas (Soubani et al, 2017). La necesidad de ingreso de estos pacientes suele ser debidas a complicaciones potencialmente reversibles (relacionadas o no con el cáncer), el objetivo es ayudar al paciente a que vuelva a su situación clínica previa (Díaz-Díaz et al, 2018). Esta decisión suele ser tomada en situaciones de urgencia por el médico intensivista, el cual no dispone de la información suficiente para tomarla en condiciones óptimas (Rigaud et al, 2017).

Clásicamente las unidades de cuidados intensivos y las unidades de oncología han sido unidades territoriales sobre sus poblaciones y desligadas mutuamente con mínima interacción. Esta situación ha provocado conceptos erróneos, fomentados por la mala comunicación entre especialistas y con una atención fragmentada del paciente. Esta situación ha cambiado y cada vez existe más interacción entre oncológicos e intensivistas (Rohaly-Davis et al, 1996). Están en aumento las redes que conectan a ambas especialidades, se han creado consultas estructuradas de alta calidad que permiten planificar de manera anticipada los planes de tratamiento y posibles complicaciones (Carmona-Bayonas et al, 2018). Así mismo se puede prever, de manera conjunta, los posibles planes de tratamiento de cada paciente de manera individualizada. Tener un cáncer avanzado no es condición suficiente para no ingresar en UCI, hay hospitales donde se han creado conexiones de transición rápida, de UCI a cuidados paliativos, si la evolución es desfavorable (Lecuyer et al, 2007).

Por tanto, hoy en día se aboga por una colaboración interespecialidades y multiprofesional para el manejo óptimo de este tipo de pacientes, todo ello con la ayuda de los sistemas de alerta de deterioro clínico y analítico (Mozo Martín et al, 2016).

Solier et al. han señalado en su estudio que existe un grado de discrepancia del 15%, entre los propios oncológicos, sobre la idoneidad de trasladar a un paciente a UCI en un momento determinado. Esta realidad se vuelve más compleja cuando entran en juego distintas especialidades (Solier et al, 2018).

El papel del oncólogo es aportar información sobre el paciente, factores pronósticos y probabilidades de recuperación (Schellongowski et al, 2016). Durante el ingreso en la UCI pueden ayudar en la prevención, diagnóstico y tratamiento de complicaciones específicas de la patología tumoral o derivados de los fármacos recibidos. Si el paciente no presenta una evolución favorable pueden colaborar en la toma de decisiones como la LTSV o facilitar la transición a las unidades de cuidados paliativos (Carmona-Bayonas et al, 2018).

Fruto de la necesidad de vincularse ambas disciplinas, en el año 2017 se firmó el primer Convenio Marco de Colaboración SEOM-SEMICYUC, cuyo objetivo principal es mejorar la calidad asistencial de pacientes oncológicos que sufren complicaciones críticas.

Ese mismo año Azoulay et al. publicaron una agenda de investigación en pacientes críticos oncológicos y hematológicos en todo el mundo. Algunos de los puntos más destacados son la propuesta a mejorar la atención en estos pacientes cuando esté indicada la intensificación del tratamiento de soporte, ayudan en la toma de decisiones compartidas entre oncología y UCI, mediante la elaboración de Guías de Práctica Clínica Basadas en la Evidencia, estandarizar la atención, disminuyendo la subjetividad y sesgo en la toma de decisiones, crear canales de comunicación para facilitar el intercambio de información y promover el diálogo, crear grupos de trabajo específicos y desarrollar registros conjuntos y proyectos de investigación para mejorar en el conocimiento de factores pronósticos y generar la evidencia de la mejor fuente (Azoulay et al, 2017).

Los sesgos cognitivos que afectan en la toma de decisiones tienen un gran impacto en pacientes tan frágiles. Es necesaria la creación de protocolos prácticos con algoritmos aceptados por todos los especialistas, en una toma de decisión tan compleja. Todo ello en una situación de incertidumbre donde se debe tener en cuenta los valores del paciente y la familia (Carmona-Bayonas et al, 2018).

1.3.2. Marcadores pronósticos del enfermo oncológico que ingresa en UCI

Diagnosticar a un paciente es «conocer a través de», es decir, conocer de un modo probabilístico la realidad clínica de un paciente a través de los síntomas y los signos de su enfermedad (Senra et al, 1999). Tenemos unos instrumentos diagnósticos que nos permiten emitir un diagnóstico mediante el método deductivo, mediante el diagnóstico diferencial o por un procedimiento inductivo basado en el teorema de Bayes de las probabilidades condicionadas (Donabedian et al, 1996).

Un marcador es un predictor estadístico de enfermedad actual (marcador diagnóstico), de enfermedad futura (factor de riesgo), o de comportamiento futuro de una

enfermedad (marcador pronóstico) (Senra et al, 1999). En oncología se utilizan los marcadores tumorales como predictores de presencia verdadera de un tipo concreto de tumor. Ayudan al diagnóstico precoz, al seguimiento evolutivo ayudando a detectar recaídas y en el diagnóstico de extensión (Hanausek et al, 1998).

La ausencia de marcadores pronósticos validados y globalmente utilizados, como predictores de mala evolución, hace que la capacidad para identificar correctamente qué paciente puede beneficiarse de ingreso en UCI es limitada (Martos-Benítez et al, 2020). Se han realizado acercamientos en la materia, como Ñamendys-Silva et al. en su trabajo, donde destacan que podrían beneficiarse de ingresar en UCI aquellos pacientes con una puntuación de la Evaluación Secuencial de Fallo Orgánico (SOFA) entre 7 y 10, aquellos con un diagnóstico reciente de enfermedad oncohematológica, los que sufran una emergencia médica relacionada con el cáncer, aquellos con una puntuación en la escala del Eastern Cooperative Oncology Group entre 0 y 2 y aquellos que han sido sometidos a un procedimiento quirúrgico complejo (Ñamendys-Silva et al, 2015).

Groeger et al. proponen un modelo de regresión logística de 16 variables recogidas al ingreso en UCI, llamado Cancer Mortality Model (ICMM), que aporta un resultado en porcentaje de riesgo de mortalidad hospitalaria. Incluye las siguientes variables: frecuencia respiratoria, la relación entre la tensión arterial de oxígeno y la fracción inspirada de oxígeno (en adelante PAFI), el número de plaquetas, la cifra de tensión arterial sistólica, la estancia hospitalaria previa al ingreso en UCI, si existe efecto de masa intracraneal, si ha recibido un trasplante halogénico de médula ósea, cifra de albúmina <2.5 g/dl, cifra de bilirrubina \geq 2mg/dl, Glasgow Coma Score < 6, tiempo de protrombina > 15 segundos, BUN (Blood Urea Nitrogen) > 50mg/dl, si el paciente está intubado, valor de Easter Cooperative Oncology Group Performance Status (ECOG PS) previo a ingreso y si el paciente ha sufrido una parada cardio-respiratoria) (Groeger et al, 1998).

Existen dos escalas pronósticas ampliamente utilizadas en las unidades de críticos, la primera es el Acute Physiology and Chronic Health Evaluation (en adelante APACHE-II), este score incluye 11 variables y fue inicialmente validada en pacientes con pancreatitis aguda y que posteriormente se ha generalizado su uso como herramienta para

estratificar el riesgo de mortalidad dentro de las primeras 24 horas de ingreso (Ruiz de Gopegui et al, 2022).

La segunda se denomina Sequential Organ Failure Assessment (en adelante SOFA), a diferencia de la anterior incluye principalmente datos de laboratorio y algunos clínicos. Una de las ventajas es que permite evaluar la mortalidad de una manera dinámica cada 24 horas (Vincent et al, 1996).

En el trabajo publicado por Pérez et al. evaluaron estas dos escalas de gravedad en pacientes oncológicos ingresados en UCI. Observaron que tanto la escala SOFA como la APACHE-II se asociaron de manera independiente a la mortalidad en estos pacientes ($p < 0,05$), sin encontrar diferencias significativas entre ellas (Pérez et al, 2019).

Un trabajo reciente publicado por Díaz et al. encontró que los factores pronósticos asociados a mortalidad, en este grupo de pacientes, fueron, mal estado funcional previo, la enfermedad metastásica, la puntuación SOFA y la presencia de insuficiencia renal aguda (Díaz-Díaz et al, 2018).

En los últimos años se han realizado aproximaciones a los marcadores pronósticos de pacientes oncológicos que ingresan en UCI, pese a ello, todavía no hay un score validado de aproximación a la probabilidad de supervivencia de estos pacientes cuando sufren un evento crítico.

1.3.3. Mortalidad del paciente oncológico en UCI

El número de pacientes que viven con cáncer está en constante aumento, debido al envejecimiento de la población, a la mejora en el diagnóstico y a la disminución en la mortalidad (Azoluay et al, 2011).

Los pacientes con cáncer críticamente enfermos tienen una supervivencia menor en comparación con pacientes sin comorbilidades. Sin embargo, no son más altas cuando se comparan con pacientes críticos con otro tipo de comorbilidades como puede ser la

cirrosis o la insuficiencia cardiaca (Tanvetyanon et al, 2003). De hecho, autores como Soares et al. han notificado que se puede lograr una tasa de supervivencia sustancial en este grupo de pacientes (Soares et al, 2009).

Hay diversos estudios que aluden a la mejoría en la supervivencia de pacientes oncológicos que requieren ventilación mecánica (Azoulay et al, 2001), que precisan terapias de reemplazo renal (Benoit et al, 2005) o que reciben fármacos vasopresores (Larche et al, 2003). La principal limitación es que son retrospectivos y unicéntricos. Hasta la fecha solo se han publicado dos estudios prospectivos y multicéntricos sobre los resultados clínicos de pacientes oncológicos que ingresan en UCI (Azoulay et al, 2008). Los resultados entre los estudios no son comparables debido a la variabilidad en los criterios de ingreso en UCI o al momento de la LTSV (Massion et al, 2002).

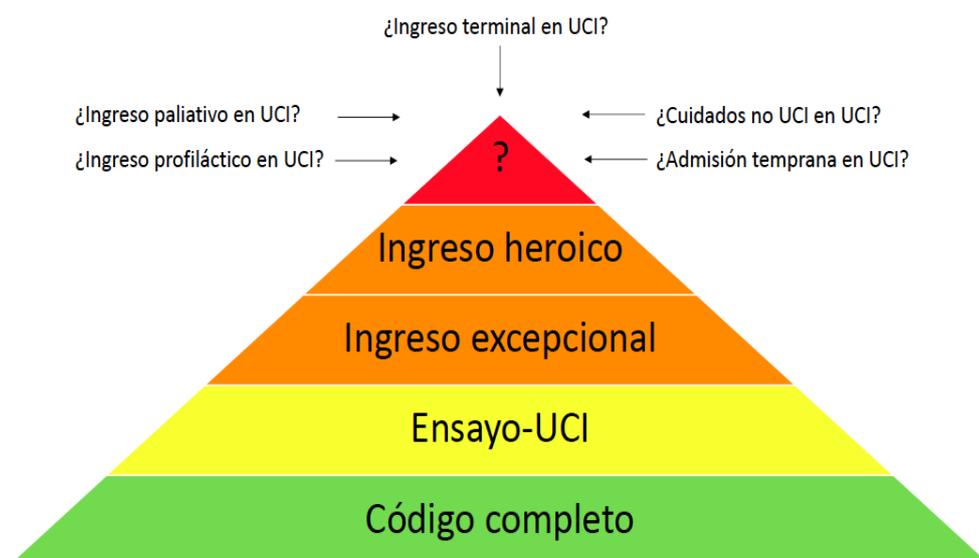
Otro punto relevante es que actualmente se desconoce con exactitud si estos pacientes se beneficiarían de la totalidad de medidas de apoyo como pueden ser la VMNI, las terapias de reemplazo renal o las drogas vasoactivas, o si es factible su administración simultáneamente a tratamientos como la quimioterapia (Benoit et al, 2006).

La mortalidad de estos pacientes se ve afectada por los cambios en la política de ingreso que se han producido en los últimos años. Se establecen varios niveles de ingreso, el primero de ellos sin ningún tipo de limitación en el soporte, en este grupo se encuentran pacientes en el primer ciclo de quimioterapia, pacientes en remisión parcial, o pacientes con neoplasias hematológicas de bajo grado, como puede ser la leucemia linfocítica o la leucemia mieloide crónica (Kinsey et al, 2008). El siguiente escalón es el denominado ensayo en UCI, en este grupo se engloba aquellos pacientes donde es difícil establecer los objetivos al ingreso en UCI. Se basa en un soporte de UCI ilimitado por un periodo de tiempo limitado (Lecuyer et al, 2007). Darmon et al. defienden esta modalidad de ingreso en pacientes con neoplasias malignas con diagnóstico reciente pero una esperanza de vida inferior a un año. (Darmon et al, 2009). Lecuyer et al. en su trabajo aportan una supervivencia del 20% en este subgrupo de pacientes (Lecuyer et al, 2007). El tercer escalón es el ingreso excepcional en UCI, diseñado para pacientes con una limitación funcional grave previa que es atribuible a la neoplasia y puede mejorar con la

quimioterapia. También se engloba a pacientes donde surgen nuevos ensayos clínicos de un tratamiento efectivo. Estas situaciones requieren de un manejo conjunto entre oncológicos e intensivistas, donde se plantea el tiempo en el que se espera la respuesta a la terapia (Azoulay et al, 2011). El cuarto escalón sería el ingreso heroico en UCI, su objetivo principal es resolver conflictos que surgen entre los distintos especialistas implicados, con el propio paciente o su familia. Este tipo de ingreso se apoya en que en 1 o 2 días de ingreso en UCI se logra afianzar la confianza entre las partes implicadas. El principal problema de este tipo de ingreso es la generación de expectativas poco realistas (Azoulay et al, 2011). El último eslabón lo conforman otros motivos de ingreso como pueden ser el ingreso profiláctico en UCI, el ingreso paliativo o el ingreso en UCI para atención no relacionada con la UCI.

La admisión terminal de estos pacientes es un escenario controvertido puesto que surgen dudas de si la UCI es el lugar óptimo para morir y si los médicos intensivistas son los mejor capacitados para ofrecer cuidados paliativos a pacientes terminales (Azoulay et al, 2011).

Figura 4- Alternativa a la negativa a UCI en pacientes oncológicos propuestos para ingreso en UCI (Fuente: Azoulay et al, 2011).



1.3.4. La calidad de vida del enfermo oncológico después de la UCI

Los avances terapéuticos nos hacen plantearnos si ante un paciente oncológico gravemente enfermo, se debe de plantear hacer todo lo técnicamente posible o si evitar la muerte supone algo inalcanzable y el objetivo es lograr el mejor cuidado de estos pacientes al final de la vida (Requena, 2017).

Como ya se ha señalado, calidad de vida es un concepto complejo de definir, engloba al bienestar físico, social, espiritual y emocional (Amado Tineo et al, 2021). La OMS (Organización Mundial de la Salud) define el concepto de calidad de vida como la percepción que un individuo tiene de su lugar en la existencia, en el contexto de la cultura, del sistema de valores y en relación con sus objetivos, sus expectativas y sus inquietudes (Ahmedzai et al, 2004).

La CVRS está compuesta de diversas esferas que pueden verse afectadas por factores sociodemográficos, médicos y psicosociales (Reich et al, 2011). Los efectos secundarios generados por los tratamientos del cáncer son un ejemplo de factor estresante que puede afectarles (Li et al, 2015). En el trabajo publicado por Faithfull et al. apoyan el autocontrol de enfoques cognitivo-conductuales ya que reducen la sintomatología, mejoran la capacidad para afrontar dichos síntomas y en definitiva la CVRS (Faithfull et al, 2011).

Si bien los cuidados al final de la vida en pacientes oncológicos son algo propio de los oncólogos y de los cuidados paliativos, puesto que las políticas de ingreso en UCI han cambiado en los últimos años, debemos de adquirir competencias en la materia. Fuera de planes de tratamiento o algoritmos, también debemos de aliviar síntomas, atender al duelo, el cuidado espiritual o realizar apoyo tanto al paciente como a la familia (Joynt et al, 2014).

Se deberían de establecer como práctica habitual las mediciones de calidad de vida durante la atención médica (Font et al, 1994). El cuidado del paciente oncológico al final de la vida pone de manifiesto la necesidad de creación de equipos multidisciplinares, donde los cuidados paliativos tienen un rol fundamental.

JUSTIFICACIÓN

2. JUSTIFICACIÓN

Actualmente, en nuestro país, el cáncer se erige como la principal causa de fallecimiento en hombres y la segunda en mujeres. Los avances tecnológicos en los ámbitos del diagnóstico y el tratamiento han transformado la realidad de estos pacientes en la última década (OMS, 2023). Un punto de inflexión notable en la mejora de la supervivencia ha sido la introducción de nuevas moléculas dirigidas (Rojas-Martínez et al., 2017).

Estos pacientes están expuestos a numerosos riesgos y potenciales complicaciones, el principal, el debido a la progresión de la propia enfermedad. Por esta situación o por presentar una condición independiente del cáncer, cada vez será mayor el número de paciente oncológicos ingresados en la UCI (Azoulay et al, 2011).

Se ha objetivado una alta tasa de mortalidad de estos pacientes cuando precisan ingreso en una unidad de críticos. Los factores más importantes asociados a la mortalidad a corto plazo son: la gravedad de ingreso, la edad, la presencia de fracaso orgánico, la necesidad de ventilación mecánica, la presencia de insuficiencia respiratoria, la admisión tardía en la UCI, el peor estado funcional previo, tumores en fases avanzadas o la presencia de comorbilidades (Schellongowski et al,2016).

Algunos autores como Seller et al. cuestionan el beneficio de ingresar a estos pacientes en la UCI, dada la elevada mortalidad que presentan y elevado consumo de recursos (Seller et al,2011). Otros autores como González et al. concluyen que no se debe de privar de los cuidados intensivos de manera generalizada a todos los pacientes oncológicos. Apuntan a la utilidad del uso de sistemas de medida de gravedad para predecir la mortalidad hospitalaria (González et al, 2007).

La decisión de ingreso de pacientes oncológicos en UCI es compleja y supone un reto para los médicos intensivistas. Esta determinación debe de realizarse en situaciones de

urgencia, considerando el pronóstico a corto y a largo plazo, la calidad de vida previa o las opciones terapéuticas del tumor en concreto. El objetivo de este ingreso será ayudar al paciente a que vuelva a su situación clínica previa al evento agudo para poder continuar con el tratamiento del cáncer o si éste no es posible, que sea dado de alta con aceptable calidad de vida. El médico intensivista no siempre dispone de la información o de la formación para tomar dicha decisión. Un mejor conocimiento de los factores que podrían predecir el pronóstico a corto plazo de un paciente oncológico críticamente enfermo podría ser de utilidad en la toma de decisiones (Díaz et al, 2018).

La SEMICYUC y la SEOM otorgan vital importancia a una adecuada comunicación entre especialistas y la creación de algoritmos para la detección precoz de situaciones de riesgo en dichos pacientes. Herramientas para la mejora en su atención son la creación de servicios de respuesta rápida para la identificación precoz de pacientes potencialmente graves y el seguimiento de dichos pacientes tras el alta de UCI, momento en el que son altamente vulnerables. Esta continuidad en la atención es realizada mediante el SECI, formado principalmente por médicos intensivistas (Holanda Peña et al, 2011).

La justificación de este estudio se apoya en tres pilares fundamentales:

1. Proporcionar información sobre cómo la enfermedad oncológica interacciona con la necesidad de cuidados intensivos y cómo estos factores impactan en los resultados de salud y la calidad de vida.
2. Identificar patrones específicos de presentación clínica, pronóstico y respuesta al tratamiento en pacientes oncológicos que ingresan en una UCI, en contraste con aquellos que no lo hacen (indicadores de gravedad).
3. Contribuir a una toma de decisiones más informada y personalizada, mejorando la calidad de los cuidados, minimizando intervenciones innecesarias y potencialmente mejorando los resultados clínicos y la experiencia del paciente.

HIPÓTESIS

3. HIPÓTESIS

El perfil clínico-epidemiológico de los pacientes con tumor de órgano sólido que son valorados por médicos intensivistas para su ingreso o no en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) estará relacionado con el pronóstico y la decisión de ingreso en la UCI. Variables como la edad avanzada, la presencia de comorbilidades significativas, índices pronósticos desfavorables y una situación funcional previa comprometida estarán asociadas con una mayor probabilidad de ingreso en la UCI.

Ciertos tipos de eventos críticos asociados a patologías tumorales se prevé que muestren una mayor tasa de ingreso en UCI, especialmente aquellos con un pronóstico más favorable con intervenciones intensivas.

Se espera que exista una correlación positiva entre la presencia de marcadores pronósticos específicos en pacientes oncológicos que sufren un evento crítico agudo y la probabilidad de ingreso en UCI.

La concordancia entre el médico consultor y el médico consultado en las decisiones de ingreso/no-ingreso en UCI de pacientes oncológicos se espera que sea alta, aunque puede variar según las características clínicas y pronósticas de cada paciente.

Se espera que aquellos pacientes que ingresen en UCI presentarán una menor tasa de mortalidad a los 90 y 180 días, desde la valoración, en comparación con aquellos que no ingresaron en UCI, debido a que recibirán un tratamiento más intensivo y especializado.

OBJETIVOS

4. OBJETIVOS

4.1. Objetivo general

Conocer el perfil clínico-epidemiológico de pacientes con tumores de órgano sólido que son evaluados por médicos intensivistas para determinar su ingreso o no en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI).

4.2. Objetivos específicos

1. Determinar qué tipo de evento crítico asociado a patologías tumorales presenta una mayor probabilidad de beneficiarse del ingreso en UCI.
2. Identificar marcadores pronósticos relevantes en pacientes oncológicos cuando experimentan un evento crítico agudo.
3. Evaluar el nivel de concordancia entre el médico consultor y el médico consultado en las decisiones de ingreso o no en UCI para pacientes oncológicos.
4. Evaluar los resultados a largo plazo, considerando el fallecimiento o alta hospitalaria, durante los periodos de 90 y 180 días después de la evaluación inicial, tanto para los pacientes a los que se les determina no ingresar en la UCI como para aquellos que son admitidos.

MÉTODO

5. MÉTODO

5.1. Diseño

El trabajo “Análisis comparativo de las decisiones de ingreso en una Unidad de Cuidados Intensivos frente a las decisiones de no ingreso en pacientes oncológicos”, es un estudio de cohortes prospectivo.

5.2. Población de estudio

De manera consecutiva, se incluyeron un total de 215 pacientes con tumores de órganos sólidos, a quienes médicos de urgencias, planta hospitalaria u hospital de día habían solicitado evaluación por el equipo de medicina intensiva para su posible ingreso en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), durante el periodo desde el 24 de agosto de 2018 hasta el 19 de noviembre de 2021. Tras la evaluación, 173 pacientes fueron admitidos en la UCI, mientras que a 42 participantes se les denegó el ingreso como parte de las medidas de Limitación de Tratamiento de Soporte Vital (LTSV) (figura 5).

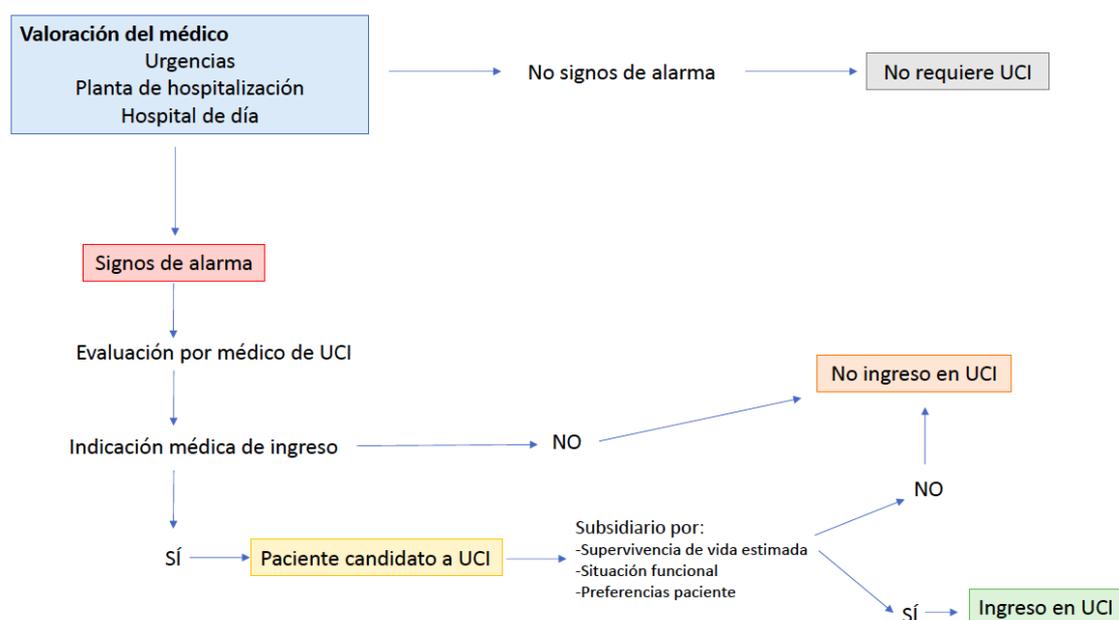


Figura 5-Esquema de la selección de pacientes

5.3. Criterios de inclusión

- Ser mayor de 18 años.
- Todos los pacientes con tumor de órgano sólido que experimentan un evento agudo y son valorados por el servicio de medicina intensiva, tanto si ingresan en la Unidad de Cuidados Intensivos, como si se deniega el ingreso en la misma como medida de limitación de soporte vital.
- Aquellos pacientes que se consideran curados del cáncer pero que todavía se encuentran en proceso de seguimiento por su oncólogo.

5.4. Criterios exclusión

- Tumores hematológicos.
- Tumores de órgano sólido considerados curados y se ha finalizado el seguimiento por parte del oncólogo.
- Pacientes desestimados por no cumplir criterios de gravedad de ingreso en UCI.

5.5. Seguimiento

El registro de enfermos comenzó el 24 de agosto de 2018 y concluyó el 19 de noviembre de 2021.

El periodo de seguimiento de cada caso se realizó hasta cumplirse 6 meses de la valoración de ingreso en UCI. Se realizó un seguimiento de los enfermos a los 90 y a los 180 días, tanto de los pacientes que ingresaron en UCI como los que no. Se valoró tanto la mortalidad como la calidad de vida medida en las escalas ECOG, Karnofsky y Knaus.

5.6. Potencia del estudio

En la evaluación de la potencia estadística, se consideraron distintos estudios para dos enfoques específicos. En el primer caso, centrado en el porcentaje de mortalidad entre pacientes ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), Díaz-Díaz et al. revelaron una proporción esperada del 37%. Para una diferencia en proporciones del 12%, con un nivel de significación alfa bilateral del 5%, este análisis proporciona una estimación de potencia del 95% basada en un tamaño de muestra total (N) de 215 participantes. Por su parte, Cantón-Bulnes et al. presentan una proporción del 22%. Para una diferencia en proporciones del 27%, también con un nivel de significancia alfa bilateral del 5%, estimamos una potencia del 100% para el mismo tamaño de muestra (Cantón-Bulnes et al, 2021; Díaz-Díaz et al 2018).

En el segundo caso, considerando el porcentaje de pacientes ingresados en la UCI en relación con el total de pacientes hospitalizados, se utilizó la información de Puxty et al. quienes reportaron una proporción del 43% (Puxty et al, 2015). Para una diferencia de proporciones del 37%, con un nivel de significancia alfa bilateral establecido en el 5%, este análisis también proporciona una estimación de potencia del 100%, para el mismo tamaño de muestra total (N) de 215 participantes. Estos resultados contribuyen a robustecer la validez de los hallazgos en ambas perspectivas de estudio.

Los estudios más relevantes publicados hasta la fecha, excluyendo aquellos que se centran en pacientes con tumores hematológicos, presentan series con tamaños muestrales muy similares al nuestro. En el trabajo de Cantón et al., se abordó un grupo de 311 pacientes con tumor de órgano sólido (Cantón-Bulnes et al, 2021), mientras que el estudio de Díaz et al. incluyó a 167 pacientes (Díaz-Díaz et al 2018). También se destacan series no españolas, como la de Puxty et al., que trabajó con una muestra de 541 pacientes (Puxty et al, 2015).

5.7. Variables del estudio

5.7.1. Variables sociodemográficas

-**Fecha de nacimiento:** día de nacimiento del paciente.

-**Fecha de ingreso hospitalario:** fecha de ingreso del paciente en el hospital, en un servicio distinto a UCI, correspondiente al mismo episodio clínico en el que se ha solicitado valoración.

-**Fecha valoración UCI:** fecha en el que el paciente era valorado por el médico intensivista ante un evento agudo.

-**Número de camas libres UCI:** número de camas disponibles en la UCI en el momento de la valoración del paciente por el médico intensivista.

-**Sexo:** varón o mujer.

-**Comorbilidad asociada:** presencia de ciertas enfermedades, confirmadas por los informes clínicos. Se consideraron enfermedades como hipertensión arterial (presión sistólica ≥ 140 mm Hg o presión diastólica ≥ 90 mm Hg), hipercolesterolemia (colesterol ≥ 200 mg/dl), hipertrigliceridemia (triglicéridos ≥ 200 mg/dl), diabetes mellitus (glucemia en ayunas ≥ 126 mg/dl, HbA1c $\geq 6,5$, glucemia a las 2 horas de la prueba de sobrecarga oral a la glucosa ≥ 200 mg/dl, o glucemia ≥ 200 mg/dl en pacientes con síntomas clásicos de hiperglucemia o crisis de hiperglucemia). También se registró si el paciente era fumador o exfumador, bebedor o exbebedor, y si tenía enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), enfermedad cardíaca o insuficiencia renal.

-**Otra neoplasia:** diagnóstico previo de otra neoplasia antes del ingreso en la UCI.

5.7.2. Variables relacionadas con la situación basal del paciente

-Escala ECOG: Medición de la calidad de vida en pacientes con cáncer. Recogida como valor numérico, en una escala de 0 a 5, donde:

- 0:** Totalmente activo y asintomático.
- 1:** Restricción de actividad intensa, pero capaz de realizar trabajo ordinario.
- 2:** Ambulatorio y capaz de autocuidados. Incapaz de trabajar y pasa más del 50% del tiempo despierto levantado.
- 3:** Capaz de algún autocuidado, pero la mayor parte del tiempo despierto se encuentra en cama o sillón.
- 4:** Incapacidad total, pasando el 100% del tiempo despierto en silla o cama.
- 5:** Fallecido.

-Índice de Karnofsky: Evaluación de la capacidad de los pacientes con cáncer para realizar tareas rutinarias. Recogida como valor numérico, en una escala de 100 a 0, donde:

- 100:** No hay evidencia de enfermedad.
- 90:** Capaz de mantener una actividad normal; presenta mínimos síntomas o signos de enfermedad.
- 80:** Actividad normal con algún esfuerzo, algunos síntomas o signos de enfermedad.
- 70:** Cuida de sí mismo; incapaz de mantener una actividad normal o realizar tareas activas.
- 60:** Requiere asistencia ocasional, pero es capaz de atender por sí mismo la mayoría de sus necesidades personales.
- 50:** Requiere una asistencia considerable y frecuentes cuidados médicos.
- 40:** Discapacitado. Requiere cuidados y asistencia especiales.
- 30:** Gravemente discapacitado. Está indicado su ingreso hospitalario, aunque su muerte no es inminente.
- 20:** Muy enfermo; es necesaria la hospitalización y tratamiento de soporte activo.
- 10:** Moribundo: el desenlace fatal se acerca rápidamente.
- 0:** Muerte.

5.7.3. Variables relacionadas con la valoración del paciente

-**Tipo de tumor:** variable que describe el sistema u órgano afectado por el tumor.

-**Estadío del tumor:** Evaluación realizada por el oncólogo responsable y registrado en la historia clínica, clasificada en tres categorías: I) Cura potencial, II) No curable, prolongación de la vida, III) Manejo paliativo (LET).

-**Extensión del tumor:** Tamaño del tumor y su influencia en las estructuras adyacentes, ya sea de forma local o a distancia.

-**Tratamiento recibido previamente al ingreso actual:** Etapa del tratamiento actual del paciente, que puede incluir la ausencia de tratamiento, radioterapia, quimioterapia, cualquiera de ellos, pero en neoadyuvancia, quirúrgico, quirúrgico+adyuvante o paliativo.

-**Estado de la enfermedad oncológica:** Evaluación realizada por el oncólogo y registrada en la historia clínica, indicando la fase de la enfermedad en la que se encuentra el paciente, como inducción, progresión, remisión, curación o desconocido.

- **Pronóstico vital por la enfermedad oncológica:** predicción de la evolución de la enfermedad, entendida como probabilidad de supervivencia menor a 6 meses, entre 6 meses y un año o más de un año.

5.7.4. Variables relacionadas con el ingreso

-**Fecha ingreso en UCI:** fecha en el que el paciente fue ingresado en UCI.

-**Estimadores pronósticos al ingreso:** sistemas de clasificación de severidad o gravedad de enfermedades utilizado en UCI. Se ha registrado las puntuaciones en las escalas APACHE-II y el SOFA.

- 1. Sequential Organ Failure Assessment Score (SOFA):** Este sistema se basa en seis puntuaciones distintas, una para cada uno de los sistemas: respiratorio, cardiovascular, hepático, de coagulación, renal y neurológico. Cada una de estas puntuaciones se valora en un rango de 0 a 4, siendo que una puntuación más alta refleja un aumento en la gravedad de la disfunción orgánica (Vincent, 1996). Un aumento en la puntuación durante las primeras 48 horas después del ingreso se asocia con una tasa de mortalidad superior al 49%, sin importar la puntuación inicial. En el caso de puntuaciones del SOFA superiores a 15 puntos, se espera una tasa de mortalidad superior al 90% (Peres et al, 2002; Moreno et al, 1999; Cabré et al, 2005).

Tabla 1- Variables y puntuación de la escala SOFA

	0	1	2	3	4
Sistema respiratorio PaO ₂ /FiO ₂ (mmHg)	>/= 400	<400	<300	<200 son soporte respiratorio	<100 con soporte respiratorio
Sistema hepático Bilirrubina (mg/dL)	<1,2	1,2-1,9	2,0-5,9	6,0-11,9	>12,0
Sistema cardiovascular	TAM>/= 70mmHg	TAM<70mmHg	dopamina<5 o dobutamina (cualquier dosis)	dopamina 5-15 o noradrenalina o adrenalina </= 0,1	dopamina >15 o noradrenalina o adrenalina >0,1
Coagulación Plaquetas miles/mm ³	>/= 150	<150	<100	<50	<20
Sistema nervioso central Escala coma Glasgow	15	13-14	10-12	6-9	<6
Sistema renal Creatinina (mg/dL)	<1,2	1,2-1,9	2,0-3,4	3,5-4,9	>5
Ritmo urinario (ml/d)				<500	<200

mmHg= milímetro de mercurio, TAM= tensión arterial media, mg= milígramo, dl= decilitro, ml= mililitro, mm³=milímetro cúbico

2. Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II (APACHE II): El sistema APACHE II emplea una puntuación que se fundamenta en los valores iniciales de 12 mediciones fisiológicas habituales, la edad y la condición de salud previa del paciente. El propósito es ofrecer una evaluación global de la gravedad de la enfermedad (Knaus et al, 1985).

Tabla 2- Variables y puntuación de la escala APACHE-II

APS	4	3	2	1	0	1	2	3	4
Temperatura rectal (°C)	>40,9	39-40,9		38,5-38,9	36-38,4	34-35,9	32-33,9	30-31,9	<30
Tensión arterial media (mmHg)	>159	130-159	110-129		70-109		50-69		<50
Frecuencia cardiaca (lpm)	>179	140-179	110-129		70-109		55-69	40-54	<40
Frecuencia respiratoria (rpm)	>49	35-49		25-34	12-24	10-11	6-9		<6
Oxigenación Si FiO2 >/= 0,5 Si FiO2 </= 0,5	499	350-499	200-349		>200 <70	 61-70		 55-70	 <56
pH arterial	>7,9	7,60-7,69		7,50-7,59	7,33-7,49		7,25-7,32	7,15-7,24	<7,15
Na plasmático (mmol/L)	>179	160-179	155-159	150-154	130-149		120-129	111-119	<111
K plasmático (mmol/L)	>6,9	6,0>6,9		5,5-5,9	3,5-5,4	3,0-3,4	2,5-2,9		<2,5
Creatinina (mg/dL)	>3,4	2,0-3,4	1,5-1,9		0,6-1,4		<0,6		
Hematocrito (%)	>59,9		50-59,9	46-49,9	30-45,9		20-29,9		<20
Leucocitos (x1000)	>39,9		20-39,9	15-19,9	3-14,9		1-2,9		<1
Suma de puntos									
Total, APS									
15-GSC									

°C= grado celsius, mmHg= milímetro de mercurio, lpm= latidos por minuto, rpm= respiraciones por minuto, FiO2= fracción inspirada de oxígeno, Na= sodio, K= potasio, GSC= Escala de coma de Glasgow.

Enfermedad crónica: Preoperatorio programado: 2; Preoperatorio urgente o médico:

Edad: >/= 44: 0; 45-64: 2; 55-64: 3; 65-74: 5; >/=75;

Total puntos APACHE II=Puntos APS (A)+Puntos GSC (B)+Puntos edad (C)+Puntos enfermedad previa (D)

-Motivo de ingreso relacionado con su patología tumoral: Se registra como variable dicotómica (sí o no).

-Tipo de motivo: Se clasifica como una variable dicotómica dividida en médico o quirúrgico, entendiendo como motivo quirúrgico todo aquel que precisa de una intervención quirúrgica como motivo de ingreso en UCI, y como motivo médico, todo aquel que no precisa de una intervención quirúrgica.

-Motivo de ingreso médico: Se subdivide en insuficiencia respiratoria, insuficiencia renal, inestabilidad hemodinámica, sospecha de infección, deterioro neurológico u otros motivos.

-Motivo de ingreso quirúrgico: Se divide en dehiscencia, perforación, obstrucción, exéresis de lesión ocupante de espacio o sangrado.

-Tratamiento recibido: se registran todos los tratamientos administrados al paciente durante el ingreso en UCI, agrupándolos en soporte ventilatorio, fármacos vasoactivos, hemoderivados, antibióticos o antifúngicos, terapias de depuración extrarrenal, nutrición enteral o parenteral.

-Motivo de no ingreso: Se consideran razones como la edad, enfermedad crónica severa, limitación funcional previa, pobre calidad de vida estimada, futilidad del tratamiento, testamento vital o negatividad del paciente.

-Las siguientes variables se registrarán como dicotómicas (sí o no):

-Se informa de decisión al paciente

-Se informa de decisión a la familia

-Se registra decisión en la historia clínica

-Desacuerdo con familia

-Desacuerdo con médico consultor

5.7.5. Variables relacionadas con el pronóstico

-**Complicaciones derivadas de la enfermedad oncológica:** Problema médico que surge debido a la propia enfermedad o como resultado del tratamiento oncológico.

-**Tipo de complicación:** en función del órgano o sistema afectado, se divide en: neurológica, digestiva, respiratoria, infecciosa, renal o hemostasia.

-**Limitación del soporte vital (LTSV):** Indica si se estableció durante el ingreso en la UCI o durante el ingreso hospitalario. Se registra como una variable dicotómica (sí o no).

-**Exitus:** Indica si el paciente fallece en UCI. Recogida como variable dicotómica (sí o no).

-**Causa de fallecimiento:** Motivo por el cual falleció el paciente. Dividido en: shock hemorrágico, síndrome de distrés respiratorio, fracaso multiorgánico, limitación del soporte vital o causa desconocida.

-**Fecha de alta de la UCI:** Fecha en la que el paciente es dado de alta de UCI

-**Fecha de alta hospitalaria:** Fecha en la que el paciente es dado de alta del hospital

-**Situación funcional al alta medida en la escala Knaus Chronic health status:** medición de la situación funcional en el momento del alta hospitalaria. Recogida mediante la siguiente escala:

A: Estado de salud normal.

B: Limitación moderada para las actividades.

C: Limitación severa para las actividades debido a la enfermedad crónica.

D: Paciente encamado.

5.7.6. Variables relacionadas con el seguimiento del paciente

-**Supervivencia a los 3 meses:** Se analiza la supervivencia de los pacientes recogidos a los 3 meses del alta en la UCI.

-**Reingreso en UCI en los próximos 3 meses:** Se evalúa si el paciente reingresa o no en nuestra unidad en los siguientes 3 meses tras ser dado de alta

-Puntuación escalas ECOG, Karnofsky y Knaus a los 3 meses: se recoge la puntuación en dichas escalas a los 3 meses del alta hospitalaria.

-Supervivencia a los 6 meses: se analiza la supervivencia de los pacientes recogidos a los 6 meses del alta en la UCI.

-Reingreso en UCI en los próximos 6 meses: se examina si el paciente reingresó o no en nuestra unidad en los siguientes 6 meses tras ser dado de alta.

-Puntuación escalas ECOG, Karnofsky y Knaus a los 6 meses: se recoge la puntuación en dichas escalas a los 6 meses del alta hospitalaria.

5.8. Registro de variables y gestión de la base de datos

Para la recopilación de datos, inicialmente se elaboró una hoja de registro en Excel que incluía todas las variables relevantes para el estudio. Posteriormente, se llevó a cabo una revisión exhaustiva para detectar posibles errores o datos faltantes. En caso de hallar alguna inconsistencia, se recogían los datos mediante la revisión de las historias clínicas de los participantes del estudio.

Una vez que la base de datos fue completada con todos los participantes y depurada para detectar datos inconsistentes o inválidos, se procedió a anonimizar eliminando toda la información de identificación personal.

5.9. Análisis estadístico

5.9.1. Estadística descriptiva

Los resultados de las variables cuantitativas continuas se expresaron con la media y desviación típica observando su distribución y estableciendo puntos de corte en base a la misma. Mientras que en las variables categóricas se calcularon las frecuencias absolutas y relativas.

5.9.2. Estadística inferencial

La fuerza de asociación entre los factores estudiados y el evento (ingreso en UCI o muerte), fue calculada mediante la Odds Ratio (OR) y su intervalo de confianza al 95% (IC del 95%). El análisis ajustado por potenciales factores de confusión se realizó mediante regresión logística no condicional permitiendo relacionar factores cualitativos y cuantitativos con respuestas binarias. En los resultados inferenciales, se consideró que existía significación estadística si $p \leq 0,05$.

Las variables de ajuste utilizadas fueron: la edad (continua), el sexo y la puntuación de ECOG y Karnofsky (categórica).

Para desarrollar el modelo predictivo, se llevó a cabo una exhaustiva selección destinada a identificar el óptimo entre los modelos de regresión logística. Inicialmente, se construyeron modelos que incorporaban un solo término, seguidos por aquellos con dos términos, y así sucesivamente hasta alcanzar el modelo máximo que abarca todos los términos relevantes.

En cada subconjunto que incluía un número específico de términos, se evaluaron la calidad del ajuste y la complejidad del modelo utilizando el índice de Cp de Mallows y el criterio de información de Akaike (AIC). Se seleccionaron únicamente aquellos modelos que mostraban el menor índice Cp de Mallows y también un menor criterio de información de Akaike (AIC). Posteriormente, se presentaron los resultados mediante curvas que mostraban los cuatro modelos más destacados, los cuales fueron ordenados según el área bajo la curva ROC.

Para el procesamiento de los datos se utilizó el programa estadístico STATA vs 18.

5.10. Aspectos éticos y confidencialidad de datos

El estudio recibió la aprobación del Comité de Ética de Investigación (CEI) de Cantabria con el código interno 2020.065. El anexo 10.3 recoge el documento de aprobación por el Comité Ético de Investigación Clínica de Cantabria del protocolo de este estudio. Los datos fueron anónimos y desidentificados. Dado que no se requería intervención, no fue necesaria la obtención del consentimiento informado.

Tanto la disponibilidad como el uso de los datos respetan los requisitos legales sobre protección de datos, los principios fundamentales de la Declaración de Helsinki y la Ley 14/2007, de 3 de julio, de investigación biomédica. Asimismo, se ha garantizado el cumplimiento de la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales y el Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos.

Los datos recogidos para la investigación están asignados a un código único, siendo exclusivamente los investigadores del estudio los autorizados para vincular dicha información con la historia clínica correspondiente. La información recopilada se ha resguardado de manera segura, ya sea mediante llave física o contraseña en el caso de datos electrónicos, con acceso restringido únicamente al equipo de investigación, garantizando en todo momento la confidencialidad conforme a la normativa vigente.

El manejo, la comunicación y la cesión de datos personales se regirán por lo estipulado en la legislación actual de protección de datos, particularmente de acuerdo con la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, relativa a la Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales.

RESULTADOS

6. RESULTADOS

6.1. Descripción de la cohorte

6.1.1. Características generales

La cohorte total está compuesta por 215 individuos, con una media de edad de 66,30 años (DE=10,30). Al analizar la distribución de la edad, se observa que el 25,12% (n=54) pertenece al grupo de 18-59 años (considerado joven-adulto), mientras que el 53,95% (n=116) corresponde a adultos mayores, de 60-74 años y el 20,93% (n=45) son ancianos de 75-89 años (véase tabla 1).

Del total de pacientes que conforman nuestra muestra, 173 fueron admitidos en la UCI, con una media de edad de 65,72 años (DE 10,38) ($p=0,095$). Se observó una correlación significativa entre el ingreso en la UCI y el sexo de los pacientes. Encontramos una probabilidad de ingreso mayor en hombres que mujeres (OR=2,62, [IC 95%= 1,10-6,23]) y una probabilidad menor de ingreso si el paciente era fumador (OR 0,27, [IC 95%= 0,09-0,80]) (véase tabla 1).

Al analizar las condiciones de salud de los participantes, se observa que el 51,63% (n=111) tiene hipertensión arterial (HTA), el 28,37% (n=61) presenta dislipemia y el 15,81% (n=34) diabetes mellitus. Solo un 5,58% (n=12) tiene hipercolesterolemia y un 2,79% (n=6) hipertrigliceridemia (véase tabla 1).

En términos de enfermedades crónicas, el 15,81% (n=34) de los participantes tienen EPOC (Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica), con relación a la enfermedad cardiaca, el 17,21% (n=37) la presentan. Por último, en cuanto a la insuficiencia renal, un 4,19% (n=9) también la padece (véase tabla 1).

Dentro de las comorbilidades estudiadas, la enfermedad cardiaca y la insuficiencia renal presentaron un comportamiento dispar entre los enfermos que ingresaron en UCI y

quienes no lo hicieron. Un 28,57% (n=12) de los pacientes con enfermedad cardiaca no ingresaron a la UCI, mientras que solo un 14,45% (n=25) de los pacientes sí ingresaron. En cuanto al EPOC, el 11,90% (n=5) de los pacientes con esta condición no fueron admitidos en la UCI, en comparación con el 2,31% (n=4) de los pacientes con esta complicación que sí fueron admitidos en UCI. También el porcentaje de pacientes exfumadores no fue el mismo, el 11,90% (n=5) no ingresó en UCI, mientras que el 27,17% (n=47) sí lo hizo (véase tabla 1).

Al examinar la disponibilidad de camas libres en la UCI, en la cohorte de pacientes observamos que el 45,58% (n=98) de las veces, la UCI cuenta con un rango de entre 0 a 4 camas libres. Por otro lado, el 48,37% (n=104) de las veces, la UCI cuenta con un rango de 5 a 10 camas libres. Sin embargo, en una proporción más reducida, el 6,05% (n=13) de las veces, la UCI cuenta con más de 10 camas libres (véase tabla 2). Al analizar la disponibilidad de camas en la UCI y el ingreso en UCI no se encontraron diferencias significativas (p=0,318). Pese a ello hay que resaltar que ante una disponibilidad de 5-10 camas libres la proporción de pacientes no ingresados fue del 57,14% (n=24) y para una disponibilidad de 0-4 camas libres fue del 40,48% (n=17) (véase tabla 2).

6.1.2. Características dependientes del tumor

En la tabla 3 se muestran los diversos aspectos vinculados a la enfermedad oncológica en nuestra cohorte de pacientes, abordando la presencia de otras neoplasias, el tipo y estadio del tumor, la magnitud de la enfermedad, los tratamientos empleados, el estado de la enfermedad y el pronóstico vital. Un 86,98% (n=187) de los pacientes no presenta otra neoplasia. En lo referente al tipo de tumor principal, se advierte una distribución heterogénea. Los tumores digestivos prevalecen en un 34,88% (n=75) seguidos de los tumores genitourinarios con un 25,58% (n=55) (véase tabla 3).

Con respecto a la extensión del tumor, se constata que un 53,49% (n=15) de los pacientes presentan metástasis. Respecto al tratamiento oncológico recibido, se evidencia una amplia gama de modalidades terapéuticas empleadas. Un 21,86% (n=47) de los pacientes no ha recibido tratamiento, un 30,23% (n=65) ha sido sometido a

tratamiento quirúrgico, un 3,72% (n=8) ha recibido radioterapia (RT), un 7,44% (n=16) ha recibido radioterapia junto con quimioterapia (RT+QT), un 21,40% (n=46) ha recibido tratamiento quirúrgico y adyuvancia, y un 1,86% (n=4) ha sido sometido a inmunoterapia (véase tabla 3).

En cuanto al estado de la enfermedad oncológica, se observa que el 50,23% (n=108) de los pacientes se encuentra en fase de inducción, mientras que el 31,63% (n=68) ha experimentado progresión. Un pequeño porcentaje, el 0,47% (n=1), tiene un estado desconocido de la enfermedad. De los pacientes que no ingresaron en UCI el 73,81% (n=31) se encontraba en fase de progresión y el 21,43% (n=9) en fase de inducción. En cuanto a los pacientes que ingresaron en UCI, el 57,23% (n=99) se encontraba en fase de inducción.

Respecto al pronóstico vital, se constata que el 16,82% (n=36) de los pacientes tiene un pronóstico de vida inferior a 6 meses, mientras que el 57,01% (n=122) tiene un pronóstico de vida superior a 1 año (véase tabla 3).

Al analizar las diferentes variables dependientes del tumor, encontramos diferencias significativas en: el estadio del tumor, el tratamiento oncológico recibido, el estado de la enfermedad oncológica y el pronóstico vital.

En cuanto al estadio del tumor encontramos que aquellos pacientes en el estadio II y estadio III reduce el riesgo de ingreso en la UCI en un 97-98% comparado con el grupo los pacientes que están en estadio I (OR=0,03 [IC 95%= 0,01-0,16] para el estadio II) y (OR 0,02 [IC 95%= 0,00-0,13] para el estadio III). Los pacientes en estadio de progresión ingresaron un 86% menos en UCI que los que se encontraban en estadio de inducción (OR=0,14, (OR=5,94, [IC 95%= 0,05-0,39] (véase tabla 3).

El 34,68% (n=60) de los pacientes que habían sido sometidos a tratamiento quirúrgico ingresó en UCI, sin embargo, en el 11,90% (n=5) con dicho tratamiento no ingresaron en UCI. Todos los pacientes en neoadyuvancia ingresaron en UCI y ningún paciente en tratamiento paliativo lo hizo. Los pacientes sometidos a tratamiento quirúrgico previo

multiplicaron por casi 6 el riesgo de ingreso en UCI respecto a aquellos que no presentaban ningún tratamiento oncológico (OR=5,94, [IC 95%= 1,59-22,15]).

Similar incremento de riesgo se observó cuando el paciente presentaba un pronóstico vital entre 6 meses y 1 año, incrementándose en 5,6 veces más el riesgo de ingreso en UCI (OR=5,61, [IC 95%= 1,22-25,84]). Esta probabilidad se incrementó 10 veces más cuando el pronóstico vital fue superior a 1 año (OR=10,22, [IC 95%= 3,14-33,29]) (véase tabla 3).

6.1.3. Características de situación funcional

En la tabla 4, se muestran variables que se han analizado en relación con el estado funcional de los pacientes de la cohorte. Se han recogido los valores de la escala ECOG y Karnofsky, dos sistemas de evaluación del estado funcional ampliamente utilizados en la práctica clínica.

El análisis de los datos revela que 131 pacientes (60,93%) tiene un ECOG de 0-1, lo que indica un buen estado funcional con poca o ninguna limitación en las actividades diarias. El 33,02% (n=71) de los pacientes tiene un ECOG de 2, lo que sugiere una limitación moderada en la actividad. Por otro lado, el 6,05% (n=13) de los pacientes presenta un ECOG de 3-4, indicando una limitación severa en la actividad diaria (véase tabla 4).

Con relación a la escala Karnofsky, se observa la misma distribución. El 60,93% (n=131) de los pacientes tiene un puntaje de Karnofsky de 100-80, que también indica un buen estado funcional con capacidad completa o casi completa para realizar actividades diarias. El 33,02% (n=71) de los pacientes tiene un puntaje de Karnofsky de 70-50 (véase tabla 4).

Los pacientes con un estado funcional de 0-1 según ECOG y una puntuación de 100-80 según Karnofsky tuvieron una proporción mayor de ingreso a la UCI (73,41%, n=127) en comparación con los desestimados (9,52%, n=4). Sin embargo, no ingresó en UCI el

71,43% (n=30) de los pacientes con un ECOG de 2 o Karnofsky de 70-50 ($p < 0,001$) (véase tabla 4).

Por tanto, pacientes en ECOG 2 o Karnofsky 70-50 tienen una probabilidad significativamente menor ($OR=0,05$ [IC 95%= 0,01-0,14]) de ser ingresados en la UCI en comparación con aquellos con situaciones de ECOG 0-1 o Karnofsky 100-80 respectivamente. Así mismo, presentan una probabilidad de ingreso en UCI todavía menor aquellos pacientes en situación de ECOG 3-4 o Karnofsky 40-10 ($OR=0,02$ [IC 95%= 0,00-0,09]) (véase tabla 4).

6.1.4. Características relacionadas con el ingreso en UCI

En la tabla 5 se muestran las características de los pacientes que ingresaron en la UCI. En la cohorte estudiada el 57,80% (n=100) de los pacientes ingresaron en la UCI debido a motivos relacionados con el tumor, mientras que el 42,20% (n=73) no tuvo un motivo concreto relacionado con el tumor (véase tabla 5).

En relación con los motivos de ingreso, se encontró que el 69,94% (n=121) de los ingresos fueron de tipo médico, el 13,87% (n=24) fueron de tipo quirúrgico y el 16,18% (n=28) fueron de tipo médico-quirúrgico. Dentro de los motivos de ingreso, se observó que la inestabilidad hemodinámica (41,04%, n=71) fue el motivo más común, seguido de la insuficiencia respiratoria (30,64%, n=53), la infección (25,43%, n=44), causa neurológica (14,45%, n=25) e insuficiencia renal (6,94%, n=12), se identificó un caso de otro motivo (0,58%, n=1) (véase tabla 5).

En cuanto a los motivos quirúrgicos, se observa que la dehiscencia fue el motivo más frecuente (42,86%, n=21), seguida del sangrado (22,45%, n=11), perforación (16,33%, n=8), exéresis de lesión ocupante de espacio (12,24%, n=6) y obstrucción (6,12%, n=3) (véase tabla 5).

El análisis también revela la distribución de los pacientes según el número de motivos de ingreso, mostrando que la mayoría de los pacientes (65,32%, n=113) tenían un único motivo de ingreso, seguido de 23,70% (n=41) con dos motivos (véase tabla 5).

6.1.5. Características relacionadas con variables evolutivas en UCI

En la tabla 6 se muestran los aspectos vinculados a las variables evolutivas en UCI.

En relación con los tratamientos recibidos durante el ingreso, destaca que el 93,06% (n=161) de los pacientes recibieron antibióticos o antifúngicos y el 87,86% (n=150) fármacos vasoactivos. En cuanto al soporte ventilatorio, este se aplicó al 72,83% (n=126) de los pacientes. Respecto a la nutrición, el 69,36% (n=120) recibió nutrición enteral o parenteral. El uso de hemoderivados fue necesario en el 52,60% (n=91) de los casos, mientras que el 13,29% (n=23) se sometió a terapias de reemplazo renal. El análisis también muestra la distribución de los pacientes basada en la cantidad de tratamientos recibidos, destacando que la combinación de 4 tratamientos fue la más frecuente (29,48%, n=51), seguida por la combinación de 5 tratamientos (26,59%, n=46) (véase tabla 6).

En cuanto a las complicaciones derivadas de la enfermedad oncológica, el 41,04% (n=71) de los pacientes presentó algún problema relacionado con el tumor. Las complicaciones más frecuentes fueron las infecciosas (16,18%, n=28), seguidas de las relacionadas con la hemostasia (7,51%, n=13) y las neurológicas (4,62%, n=8) (véase tabla 6).

El registro en relación con si se considera al paciente subsidiario de reingreso fue realizado en un 11,56% (n=20) de los casos, mientras que el 88,44% (n=153) no contó con este registro. En el 39,31% (n=68) se realizó limitación del soporte vital en algún momento durante su estancia en la UCI (véase tabla 6).

En relación con las puntuaciones de los sistemas de evaluación, se encontró que el puntaje APACHE fue mayormente distribuido en la categoría de riesgo moderado (45,66%, n=79), seguido de alto riesgo (44,51%, n=77) y bajo riesgo (9,83%, n=17). El

puntaje medio APACHE fue de 18,05 (DE 6,75). Por otro lado, según el sistema SOFA, el 57,23% (n=99) de los pacientes tuvo un riesgo moderado, el 25,43% (n=44) tuvo un riesgo alto y el 17,34% (n=30) tuvo un bajo riesgo. El puntaje medio SOFA se estableció en 9,43 (DE 3,54) (véase tabla 6).

6.1.6. Características relacionadas con el rechazo de ingreso en UCI

En la tabla 7 se registraron y analizaron los motivos que influyeron en la decisión de rechazo de ingreso en UCI.

El motivo más frecuente de desestimar el ingreso en UCI fue la pobre calidad de vida estimada (90,48%, n=38), seguido de considerar el tratamiento en UCI fútil (73,81% , n=31), seguido de una limitación funcional previa en el paciente 61,90% (n=26) y de tener una enfermedad crónica previa 42,86% (n=18). En cuanto a la edad, en 6 pacientes (14,29%) se desestimó el ingreso por dicha causa. Únicamente en el 2,38% (n=1) se descartó el ingreso por el testamento vital previo del paciente (véase tabla 7).

En cuanto a la comunicación de la decisión, se observó que en la mayoría de los casos (95,24%, n=40), los pacientes fueron informados sobre la decisión de no ingresar en la UCI. Sin embargo, en el 4,76% (n=2) de los casos se desconoce si se llevó a cabo esta comunicación. Respecto a la comunicación con las familias, el 4,76% (n=2) no fueron informadas, el 78,57% (n=33) sí recibió información y en el 16,67% (n=7) de los casos se desconoce si se realizó la comunicación. Así mismo, en el 16,67% (n=7) de las valoraciones se encontró desacuerdo con el médico consultor (véase tabla 7).

Finalmente, se destacó la importancia de registrar en la historia clínica de los pacientes la decisión tomada por el intensivista a la hora de desestimar a un paciente. En el 90,48% (n=38) de los casos se registró la decisión de no ingreso a la UCI, mientras que en el 9,52% (n=4) no se hizo el registro (véase tabla 7).

6.2. Factores asociados a la mortalidad en la cohorte a los 3 meses

6.2.1. Características generales

Se realizó un análisis de mortalidad a 3 meses del total de la cohorte, de los pacientes ingresados y de los no ingresados. Dichos resultados se muestran en las tablas 8-13.

La edad media de los pacientes fallecidos de la cohorte a los tres meses fue de 67,75 años (DE 9,77) y de 64,95 años (DE 10,65) de los vivos ($p=0,046$). Aquellos ingresados en UCI tenían una media de edad de 67,10 años (DE 9,85), mientras que aquellos que no ingresaron tenían una media de 69,13 años (DE 9,59). Entre los pacientes que no ingresan en UCI, encontramos una probabilidad de fallecimiento a 3 meses mayor en el grupo de pacientes entre 60-74 años (adulto mayor) ($OR=27,98$, $[IC95\%=0,58-1358,51]$) (véase tablas 8, 9 y 10).

En cuanto al sexo, no se encontraron diferencias significativas en la distribución entre los pacientes que ingresaron a la UCI y los que no. Tanto hombres como mujeres estuvieron representados en proporciones similares en ambos grupos (véase tablas 9 y 10).

Al analizar otras condiciones médicas, la presencia de enfermedad cardíaca mostró una diferencia significativa entre los pacientes que fallecieron y los que no. El 23,08%, $n=24$ con dicha condición falleció en contraposición al 11,71% ($n=13$) que no lo hizo ($p=0,027$). Esta significación estadística no se mantiene al analizar los pacientes cardiópatas que ingresan en UCI donde el 19,72% ($n=14$) fallece, mientras que el 10,78% ($n=11$) no ($p=0,100$). En el resto de las comorbilidades no se encontraron diferencias significativas (véase tablas 8 y 9).

En los pacientes con hipertrigliceridemia se encontró una probabilidad mayor tanto en el total de la cohorte ($OR=6,95$, $[IC95\%= 0,75-64,42]$) y en los pacientes que ingresaron en UCI ($OR=6,17$, $[IC95\%= 0,65-58,41]$). Sin embargo, en ninguna de las características

generales se alcanzaron diferencias estadísticamente significativas (véase tablas 8,9 y 10).

En el total de la cohorte, en cuanto a la disponibilidad de camas libres de UCI, encontramos que cuando la disponibilidad de camas libres es entre 5-10, la probabilidad de fallecer a los 3 meses es mayor que cuando la disponibilidad es entre 0-4 camas libres (OR=1,38, [IC95%= 0,77-2,47]). Al contrario, ocurre con una disponibilidad mayor de 10 camas, donde la probabilidad de fallecer es menor (OR=0,47, [IC95%= 0,13-1,76]). Sin embargo, estos resultados no son estadísticamente significativos. Hallazgos similares se encontraron en los pacientes que ingresaron en UCI. En cambio, en los pacientes desestimados ante una disponibilidad mayor de 10 camas, la probabilidad de fallecer fue la misma que de no hacerlo (OR=1, [IC95%= 1,00-1,00]) (véase tablas 11,12 y 13).

6.2.2. Características dependientes del tumor

Al analizar la existencia de otra neoplasia, no se encontraron diferencias significativas en el total de la cohorte ni en pacientes ingresados en UCI. Sin embargo, entre los pacientes que no presentaban otra neoplasia y que no ingresaron en UCI se encontró una probabilidad de fallecer a los 3 meses menor (OR=0,10, [IC 95%=0,01-0,80]) (véase tablas 15 y 16).

Con relación al tipo de tumor, se encontraron diferencias significativas en el resultado de muerte a los 3 meses tanto en el global de la cohorte ($p=0,001$), en los pacientes que ingresaron ($p=0,010$) y en los que no ($p=0,017$). Específicamente, los pacientes con tumores del sistema nervioso central (SNC) y los tumores renales tuvieron una proporción más baja de muerte a los 3 meses (2,88%, $n=3$) en comparación con los pacientes con tumores del oído, nariz y garganta (ORL) (9,62%, $n=10$), sistema respiratorio (29,81%, $n=31$), genitourinarios (21,15%, $n=22$) y sistema digestivo (33,65%, $n=35$).

En concreto encontramos una mayor probabilidad de fallecer en aquellos pacientes con tumor de origen respiratorio tanto en el total de la cohorte (OR=13,64 [IC 95%=2,75-

67,63]), como en los que ingresaron en UCI (OR=11,28 [IC 95%=1,84-69,37]) (véase tablas 14,15 y 16).

El estadio del tumor también mostró diferencias significativas en el resultado de muerte a los 3 meses. El grupo en el que se observó dicho efecto con mayor probabilidad fue en aquellos en estadio II del total de la cohorte (OR=3,13 [IC 95%=1,57-6,25]) y en los pacientes que ingresaron en UCI (OR=2,75 [IC 95%=1,26-5,99]). Así mismo, se obtuvieron los mismos resultados en aquellos en estadio III pero únicamente al analizar el total de la cohorte (OR=19,36 [IC 95%=2,15-174,35]) (véase tablas 14,15 y 16).

En cuanto al tratamiento oncológico recibido, encontramos una menor probabilidad de fallecer a los 3 meses en aquellos pacientes que habían sido sometidos a tratamiento quirúrgico previo al ingreso, tanto en el total de la cohorte (OR=0,40 [IC 95%=0,18-0,92]) como en los pacientes ingresados en UCI (OR=0,39, [IC 95%=0,15-0,99]) (véase tablas 14 y 15).

El estado de la enfermedad oncológica también mostró diferencias significativas en el resultado de muerte a los 3 meses. Del total de la cohorte, aquellos en estado de progresión de su enfermedad oncológica presentaron mayor riesgo de fallecer (OR=2,12 [IC 95%=1,07-4,21]). Dicha significación no se mantuvo al analizar por separado los pacientes ingresados y desestimados (véase tablas 14-16).

Finalmente, el pronóstico vital fue una variable significativa en relación con el resultado de muerte a los 3 meses ($p < 0,001$). Los pacientes con un pronóstico vital estimado mayor a un año tuvieron mayor mortalidad a tres meses (35,92%, $n=37$) que aquellos con pronóstico inferior a 6 meses (32,04%, $n=33$) o de 6 meses-1 año (10,68%, $n=11$). Dicha significación también se observó en el grupo de pacientes que ingresaron en UCI, donde falleció el 46,48% ($n=33$) de los pacientes con pronóstico superior a 1 año, el 12,68% ($n=9$) de 6 meses-1 año y el 16,90% ($n=12$) inferior a 6 meses ($p=0,000$). Sin embargo, no se alcanzaron diferencias significativas en el grupo que no ingresó en UCI (véase tablas 14,15 y 16).

6.2.3. Características relacionadas con la situación funcional

En las tablas 17, 18 y 19 se muestra la relación entre las variables analizadas en relación con la situación funcional del paciente y la mortalidad a 3 meses.

En relación con la situación funcional, los pacientes del total de la cohorte con puntuaciones al ingreso hospitalario de ECOG 2 o Karnofsky 70-50 presentaron mayor probabilidad de fallecer a los 3 meses (OR=2,42 [IC 95%=1,33-4,41]). Este hallazgo se incrementa en aquellos pacientes en ECOG 3-4 o Karnofsky 40-10 (OR=8,48 [IC 95%=1,79-40,11]). Estas diferencias estadísticamente significativas no se alcanzan al analizar por separado los pacientes que ingresan en UCI y los desestimados (véase tabla 17).

6.2.4. Características relacionadas con el ingreso en UCI

En la tabla 20 se muestra la asociación entre las variables relacionadas con el ingreso en UCI y la mortalidad a 3 meses.

Al analizar si la causa de ingreso en UCI estaba relacionada con el tumor, se observó que aquellos pacientes sin motivo relacionado (50,70%, n=36) tenían una mayor mortalidad a los 3 meses en comparación con aquellos con motivo relacionado (49,30%, n=35) (p=0,059) (véase tabla 20).

Encontramos que los pacientes que ingresan por motivo quirúrgico presentan menor probabilidad de fallecer a 3 meses que aquellos que ingresan por motivo médico (OR=0,29 [IC95%=0,09-0,87]). Del mismo modo, aquellos cuyo motivo de ingreso es la inestabilidad hemodinámica presentaron una menor probabilidad (OR=0,49) [IC95%=0,25-0,96]). Sin embargo, dentro del tipo de motivo médico aquellos con insuficiencia respiratoria presentan mayor probabilidad de fallecer (OR=5,80, [IC95%=2,81-11,99]) (véase tabla 20).

6.2.5. Características evolutivas durante el ingreso en UCI

En la tabla 21 se muestran las variables evolutivas durante el ingreso en UCI y la mortalidad a 3 meses.

En cuanto a las variables relacionadas con la evolución en UCI, encontramos que aquellos pacientes que requirieron soporte ventilatorio presentaron 2,82 veces más probabilidad de fallecer (OR=2,82, [IC95%=1,23-6,43]). Sin embargo, presentaron menor probabilidad los que tuvieron alguna complicación de su enfermedad oncológica durante el ingreso (OR=0,49, [IC95%=0,25-0,95]). Dentro de las complicaciones registradas durante el ingreso en UCI, las de origen infeccioso presentaron una menor mortalidad (OR=0,30, [IC95%=0,11-0,80]) (véase tabla 21).

Por otro lado, no se encontró una asociación significativa entre el uso de fármacos vasoactivos, hemoderivados, antibióticos o antifúngicos, terapias de reemplazo renal y nutrición enteral o parenteral (véase tabla 21).

Al analizar si el médico responsable realizaba un registro en relación con si se consideraba que el paciente era subsidiario de reingreso en UCI, encontramos que en aquellos en los que se había realizado el registro (n=55, 77,46%) presentaron mayor probabilidad de fallecer a los 3 meses (OR= 7,32 [IC95%=2,25-23,85]) (véase tabla 21).

El análisis de la puntuación del APACHE y el SOFA no mostró asociaciones significativas con la tasa de mortalidad a los 3 meses (véase tabla 21).

6.2.6. Características relacionadas con el rechazo de ingreso en UCI

En la tabla 22 se muestra la asociación entre las variables relacionadas con el rechazo de ingreso en UCI y la mortalidad a 3 meses.

Entre los diferentes motivos de rechazo de ingreso en UCI, encontramos que únicamente se alcanzó la significación estadística en aquellos pacientes en los que se desestimó su ingreso debido a considerar futilidad en el tratamiento en UCI (OR= 9,05

[IC95%=1,41-58,17]). Se observa el mismo hecho en aquellos donde el motivo de rechazo era la pobre calidad de vida estimada (OR= 7,70 [IC95%=0,71-83,24]) pero con una $p=0,093$ (véase tabla 22).

En cuanto a la comunicación de información, se encontró que el 100% ($n=33$) de los pacientes que fueron informados de la decisión de no ingreso en UCI, fallecieron ($p=0,006$). En el 87,88% ($n=29$) de las situaciones donde no hubo desacuerdo con la familia sobre la decisión, el paciente falleció ($p=0,029$). En la misma línea, en el 87,88% ($n=29$) de los pacientes donde no se encontró desacuerdo con el médico consultor falleció ($p=0,004$) (véase tabla 22).

6.3. Factores asociados a la mortalidad en la cohorte a los 6 meses

6.3.1. Características generales

En las tablas 23-28 se muestra la asociación entre las características generales de la cohorte, de los pacientes ingresados en UCI y de los no ingresados en UCI y la mortalidad a 6 meses.

Al analizar la edad, se encontró una diferencia significativa entre los pacientes fallecidos a los 6 meses y aquellos que sobrevivieron en la cohorte total, la edad media de los pacientes fallecidos fue de 67,69 años (DE 9,74) y de los no fallecidos de 64,54 años (DE 10,77) ($p=0,025$). Dicho hallazgo no se objetiva al analizar dicha asociación en el grupo de pacientes que ingresan en UCI y los que no ingresaron en UCI (véase tablas 23,24,25).

En relación con el sexo, no se encontraron diferencias significativas en la mortalidad a los 6 meses entre hombres y mujeres en la cohorte total y en los grupos de ingreso y no ingreso a la UCI (véase tablas 23,24,25).

En cuanto a las comorbilidades evaluadas, no se encontraron diferencias significativas en ninguna de las analizadas (la hipertensión arterial, dislipemia, hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia, diabetes mellitus, enfermedad cardiaca, insuficiencia renal) ni en la población general ni al estratificar por ingreso y no ingreso a la UCI (véase tablas 23,24,25).

Respecto a los hábitos tóxicos, se encontraron diferencias significativas en el tabaquismo ($p=0,026$). Los pacientes fallecidos en el grupo de no ingreso a la UCI tenían una mayor proporción de no fumadores (77,78%, $n=28$) (véase tablas 23,24,25).

En decir, los resultados sugieren que la edad y el tabaquismo pueden ser factores asociados con la tasa de mortalidad a los 6 meses en pacientes que ingresan y no ingresan a la UCI. Sin embargo, no se encontraron diferencias significativas en el resto de las comorbilidades evaluadas (véase tablas 23,24,25).

En cuanto a la disponibilidad de camas en la UCI, no hubo diferencias significativas en mortalidad a los 6 meses entre los grupos de pacientes en función del número de camas libres en la UCI en la cohorte total, ni en los grupos de ingreso y no ingreso a la UCI (véase tablas 26,27,28).

6.3.2. Características dependientes del tumor

En las tablas 29-31 se muestra la influencia de las características dependientes del tumor y la mortalidad a 6 meses.

Entre las características dependientes del tumor encontramos que en el grupo de pacientes que no ingresó en UCI y que presentaba otra neoplasia distinta tuvieron una probabilidad de fallecer a los 6 meses menor ($OR= 0,01$ [IC 95%= 0,00-0,33]).

En cuanto al tipo de tumor, en el total de la cohorte ($OR= 11,03$ [IC 95%= 2,35-51,89]) y en el grupo de pacientes que ingresaron en UCI ($OR= 9,33$ [IC 95%= 1,66-52,47]) con neoplasias respiratorias presentaron una mayor probabilidad de fallecer a los 6 meses,

con diferencias estadísticamente significativas. Mismo hallazgo se observa en los pacientes con tumores de origen digestivo, pero únicamente en el total de la cohorte (OR= 4,82 [IC 95%= 1,13-20,51]) (véase tablas 29-31).

Los pacientes del total de la cohorte (OR= 3,42 [IC 95%= 1,67-7,00]) y los que ingresaron en UCI (OR=3,44 [IC 95%= 1,52-7,78]) presentaron mayor probabilidad de dicho evento si se encontraban en estadio II tumoral. Mismo hallazgo se objetiva en los pacientes en estadio III tumoral (OR= 11,97 [IC 95%= 1,31-109,51]) o en fase de progresión de su enfermedad oncológica (OR= 2,29 [IC 95%= 1,12-4,68]), pero únicamente al analizar en total de la cohorte. Sin embargo, presentaron una menor probabilidad de fallecer aquellos del total de la cohorte o que ingresaron en UCI con un pronóstico vital superior a 6 meses (véase tablas 29-31).

Cabe destacar que, la extensión del tumor muestra que los pacientes con invasión locorregional (52,50%, n=63) tienen una tasa de mortalidad a los 6 meses significativamente mayor en comparación con aquellos metastásicos (47,50%, n=57) en el total de la cohorte (p=0,048). En los pacientes que ingresaron en UCI también se observa dicho hallazgo, aunque sin alcanzar la significación estadística (p=0,062) (véase tablas 29-31).

En relación con el tratamiento oncológico recibido, no se objetivaron diferencias significativas en ninguno de los grupos y en la mortalidad a 6 meses (véase tablas 29-31).

Al analizar el estado de la enfermedad oncológica, encontramos en el total de la cohorte que los pacientes en progresión tuvieron dos veces más probabilidades de fallecer que los pacientes en fase de inducción (OR= 2,29 [IC 95%= 1,12-4,68]). Al tener en cuenta los pacientes que ingresaron en UCI y los que no ingresaron en UCI, no se encontraron estas diferencias (véase tablas 29-31).

Los pacientes del total de la cohorte (OR= 0,02 [IC 95%= 0,00-0,13]) y los ingresados en UCI (OR= 0,05 [IC 95%= 0,01-0,23]), con un pronóstico vital superior al año, fueron los

que tuvieron menor probabilidad de fallecer a los 6 meses. En los pacientes no ingresados en UCI se mantuvo la misma tendencia, pero sin alcanzar diferencias significativas (véase tablas 29-31).

6.3.3. Características relacionadas con la situación funcional

En las tablas 32-34 se muestra la influencia de las características relacionadas con la situación funcional del paciente y la mortalidad a 6 meses.

En relación con la situación funcional, los pacientes del total de la cohorte con puntuaciones al ingreso hospitalario de ECOG 2 o Karnofsky 70-50 presentaron mayor probabilidad de fallecer a los 6 meses (OR=2,95 [IC 95%=1,58-5,51]). Este hallazgo se incrementa en aquellos pacientes en ECOG 3-4 o Karnofsky 40-10 (OR=14,30 [IC 95%=1,80-113,91]). Dichas diferencias no se mantienen al analizar pacientes ingresados y desestimados por separado (véase tablas 32-34).

Mismo hallazgo se objetiva en el total de la cohorte en aquellos pacientes que se encontraban en una puntuación D de la escala Knaus al alta hospitalaria (OR= 31,13 [IC 95%= 3,15-307,21]). En los pacientes ingresados en UCI, observamos que aquellos con una puntuación B (OR=0,03 [IC 95%=0,01-0,11]) y C (OR=0,11 [IC 95%=0,04-0,31]) al alta, fueron los que presentaron mejor probabilidad de dicho evento (véase tablas 32,33 y 34).

A los 3 meses se de la valoración por UCI, se vuelven a analizar las puntuaciones en dichas escalas, encontrando diferencias significativas en algunas de ellas. Los pacientes con una puntuación C en la escala Knaus a los 3 meses presentan una mayor probabilidad de fallecer a los 6 meses (OR= 12,81 [IC 95%= 1,18-139,29]), asociación que se observa incrementada en aquellos con una puntuación D (OR= 54,64 [IC 95%= 2,57-1161,41]) (véase tablas 32,33 y 34).

Se objetiva el mismo hallazgo en el grupo de pacientes del total de la cohorte (OR= 16,88 [IC 95%= 1,95 -146,05]) y en los pacientes que ingresan en UCI (OR= 30,11 [IC 95%= 2,31-

391,78]) con una puntuación de 3-4 en la escala ECOG. Del mismo modo, los pacientes del total de cohorte (OR= 16,53 [IC 95%= 1,90-143,61]) y de los que ingresan en UCI (OR= 29,45 [IC 95%= 2,25-384,98]) con una puntuación de 40-10 en la escala Karnofsky, presentan una mayor probabilidad de fallecer a los 6 meses (véase tablas 32,33 y 34).

En cuanto a la causa de fallecimiento, únicamente encontramos diferencias significativas en el grupo de pacientes que ingresó en UCI. De los pacientes que ingresaron en UCI, la causa más frecuente de éxitus fue la limitación del soporte vital (50,60%, n=42), seguida del fracaso multiorgánico (22,89%, n=19) (p=0,041). En los pacientes que no ingresaron en UCI también se objetivó esta tendencia, aunque sin alcanzar la significación estadística (p=0,993) (véase tablas 32,33 y 34).

6.3.4. Características relacionadas con el ingreso en UCI

En la tabla 35 se muestran las variables relacionadas con el ingreso en UCI y la mortalidad a 6 meses.

De los pacientes fallecidos a los 6 meses, el 75% (n=63) ingresó por motivo médico y el 7,14% (n=6) lo hizo por motivo quirúrgico. Dentro de los motivos médicos el 45,25% (n=38) de los pacientes que ingresó por insuficiencia respiratoria, el 34,52% (n=29) por inestabilidad hemodinámica y el 23,81% (n=20) con sospecha de infección falleció. La dehiscencia fue el motivo quirúrgico más frecuente de fallecimiento en este momento del seguimiento (44,44%, n=8) seguido del sangrado (22,22%, n=4) (véase tabla 35).

Los pacientes que ingresaban por motivo quirúrgico presentaron una menor probabilidad de fallecer a los 6 meses que aquellos que lo hacían por motivo médico (OR= 0,28 [IC 95%= 0,10-0,85]). Dentro de los tipos de motivo médico, encontramos que aquellos que presentaban insuficiencia respiratoria presentaban casi cinco veces más probabilidades de fallecer (OR= 4,78 [IC 95%= 2,29-9,99]) (véase tabla 35).

6.3.5. Características evolutivas durante el ingreso en UCI

En la tabla 36 se muestra la influencia de las variables evolutivas durante el ingreso en UCI y la mortalidad a 6 meses.

Los pacientes que precisaron soporte ventilatorio presentaron 2,57 veces más probabilidades de fallecer (OR= 2,57 [IC 95%= 1,16-5,68]). En contraposición, los que presentaron complicaciones infecciosas (OR= 0,13 [IC 95%= 0,03-0,60]) fueron en los que se encontró una menor mortalidad (véase tabla 36).

Además, se evaluaron otros tratamientos recibidos por los pacientes. No se encontró una asociación significativa entre el uso de fármacos vasoactivos, hemoderivados, antibióticos/antifúngicos y terapias de reemplazo renal con la mortalidad a los 6 meses. Sin embargo, se observó que el uso de nutrición enteral o nutrición parenteral (NPT) estuvo relacionado con la mortalidad. El 77,38% (n=65) de los pacientes que recibieron nutrición enteral o parenteral falleció, mientras que solo el 61,80% (n=55) de los pacientes que la recibieron no fallecieron (véase tabla 36).

En cuanto a las complicaciones de la enfermedad oncológica, aquellos que padecieron una complicación infecciosa presentaron menor probabilidad de dicho evento (OR= 0,30 [IC 95%= 0,12-0,79]). (véase tabla 36).

Adicionalmente, se recogió si el médico intensivista realizó un registro en la historia clínica del paciente sobre si considerada al paciente subsidiario de reingreso o no en UCI en caso de nuevo empeoramiento. Se realizó en 20 ocasiones, encontrando que en aquellos pacientes donde se realizó dicho registro presentaron mayor probabilidad de fallecer a 6 meses (OR= 8,13 [IC 95%= 2,18-30,29]) (véase tabla 36).

6.3.6. Características relacionadas con el rechazo de ingreso en UCI

En la tabla 37 se muestran las variables relacionadas con el rechazo de ingreso en UCI y la mortalidad a 6 meses.

No se encontraron diferencias significativas en la mortalidad a 6 meses y los distintos motivos de rechazo de ingreso en UCI. Sí que se encontraron diferencias en cuanto al número de motivos que provocaron dicha decisión (véase tabla 37).

En relación con la información proporcionada al paciente, no se observaron diferencias significativas. Sin embargo, sí que se objetivó que en el 86,11% (n=31) de los pacientes donde no se encontró desacuerdo con la familia fallecieron ($p=0,037$). Del mismo modo, en el 83,33% (n=30) de los pacientes donde no se encontró desacuerdo con el médico consultor fallecieron, aunque con una significación limítrofe ($p=0,057$) (véase tabla 37).

Al analizar el grupo de pacientes desestimados de ingreso en UCI, encontramos que en aquellos donde se encontró desacuerdo con el médico consultor presentaron menor probabilidad de fallecer (OR= 0,04 [IC 95%= 0,00-0,72]) (véase tabla 37).

El análisis de la puntuación del APACHE y el SOFA no mostró asociaciones significativas con la tasa de mortalidad a los 6 meses (véase tabla 37).

6.4. Factores asociados al alta hospitalaria en la cohorte

6.4.1. Características generales

En las tablas 38-43 se muestra la asociación entre las características generales de la cohorte asociadas con el alta hospitalaria.

De los pacientes que ingresaron en UCI 97 personas no recibieron alta hospitalaria, mientras que 76 sí la recibieron. De los pacientes que no ingresaron en UCI, 6 de ellos recibieron el alta hospitalaria y 36 no.

En el total de la cohorte en cuanto a la edad, se encontró una edad media de 67,35 años (DE 9,58) en el grupo que no fue dado de alta y de 64,60 años (DE 11,23) en el grupo que fue dado de alta. Aunque con una significación estadística limítrofe ($p = 0,057$), se

observa una tendencia hacia una edad ligeramente más baja en el grupo que fue dado de alta. Mismo hecho se objetiva en los pacientes que ingresaron en UCI y en los que no ingresaron en UCI, pero sin alcanzar la significación estadística (véase tablas 38,39 y 40).

En relación con las enfermedades y factores de riesgo, tampoco se encontraron diferencias significativas en la presencia de hipertensión arterial (HTA), dislipemia, hipercolesterolemia diabetes mellitus, tabaquismo, consumo de alcohol, antecedentes de tabaquismo o consumo de alcohol, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), enfermedad cardíaca entre los grupos. De los pacientes ingresados en UCI, el 100% (n=76) de los que recibieron el alta, presentaban hipertrigliceridemia (p=0,045). En el grupo que no ingresó en UCI no se encontraron diferencias estadísticamente significativas (véase tablas 38,39 y 40).

Al analizar la disponibilidad de camas en UCI, encontramos que cuando se disponía de más de 10 camas libres la probabilidad de que el paciente fuese dado de alta era mayor tanto en el total de la cohorte (OR= 4,07 [IC 95%= 1,07-15,56]) como en los que ingresaron en UCI (OR= 5,69 [IC 95%= 1,14-28,53]) (véase tablas 41-43).

6.4.2. Características dependientes del tumor

En las tablas 44-46 se muestra la asociación entre las características dependientes del tumor y el alta hospitalaria.

Aquellos pacientes no ingresados en UCI que presentaban otro antecedente neoplásico al actual presentaron mayor probabilidad de ser dados de alta (OR= 53,92 [IC 95%= 2,81-1035,29]). En contraposición, en el total de la cohorte los pacientes con tumores respiratorios tuvieron una menor probabilidad de ser dados de alta (OR= 0,23 [IC 95%= 0,06-0,89]). Mismo hecho se objetiva en los pacientes del total de la cohorte (OR= 0,24 [IC 95%= 0,11-0,52]) y que ingresaron en UCI (OR= 0,20 [IC 95%= 0,08-0,50]) en estadio tumoral II y aquellos del total de la cohorte en estadio tumoral III (OR= 0,10 [IC 95%= 0,01-0,90]). Así mismo, los que se encontraban en estado de progresión tanto del total de la cohorte (OR= 0,40 [IC 95%= 0,19-0,85]) como los que ingresaron en UCI

presentaron una menor probabilidad de ser dados de alta (OR= 0,42 [IC 95%= 0,18-0,99]) (véase tablas 44-46).

Los pacientes con pronóstico vital superior a un año fueron los que presentaron mayor probabilidad de sufrir dicho evento en el total de la cohorte (OR= 40,37 [IC 95%= 5,00-326,26]) (p=0,001), en los ingresados en UCI (OR= 4,05 [IC 95%= 1,36-12,04]) (p=0,012) y en los desestimados (OR=38,21 [IC 95%= 1,41-1032,48]) (p=0,028) (véase tablas 44-46).

6.4.3. Características de situación funcional al ingreso

En las tablas 47-49 se muestra la asociación entre las variables relacionadas con la situación funcional y el alta hospitalaria.

Al analizar la situación funcional de los pacientes al ingreso, encontramos que aquellos con menor probabilidad de ser dados de alta de total de la cohorte fueron aquellos con una puntuación al ingreso de ECOG 2 o Karnofsky 70-50 (OR= 0,38 [IC 95%= 0,20-0,72]) (p=0,003) y ECOG 3-4 o Karnofsky 40-10 (OR= 0,09 [IC 95%= 0,01-0,75]) (p=0,026).

En cuanto a la escala Knaus, encontramos mismo hallazgo en los pacientes con una puntuación D al alta (OR= 0,17 [IC 95%= 0,03-0,89]) (p=0,036) o puntuación C a los 6 meses (OR= 0,07 [IC 95%= 0,01-0,35]) (p=0,001) (véase tabla 47).

En el grupo de pacientes ingresados en UCI, no encontramos los mismos hallazgos en las escalas ECOG y Karnofsky, sin embargo, al evaluar el Knaus se objetiva una menor probabilidad de ser dados de alta aquellos con una puntuación D al alta (OR= 0,06 [IC 95%= 0,01-0,60]) (p=0,017) y una puntuación C a los 6 meses (OR= 0,05 [IC 95%= 0,01-0,29]) (p=0,001) (véase tabla 48).

A destacar que el 65,82% (n=52) de los pacientes del total de la cohorte que no reingresaron en el hospital a los 3 meses recibieron el alta hospitalaria en el total de la

cohorte ($p=0,052$). Sin embargo, esta asociación no alcanzó la significación estadística tras el análisis multivariante (véase tabla 47).

6.4.4. Características relacionadas con el ingreso en UCI

En la tabla 50 se muestra la asociación entre las variables de ingreso en UCI y el alta hospitalaria.

Los pacientes que ingresaron en UCI por un motivo relacionado con su tumor tuvieron mayor probabilidad de ser dados de alta (OR= 2,28 [IC 95%= 1,19-4,37]). Mismo hecho observamos en el grupo de pacientes que ingresaron por motivo quirúrgico (OR= 3,73 [IC 95%= 1,33-10,50]). Sin embargo, los pacientes que presentaron al ingreso insuficiencia respiratoria tuvieron una menor probabilidad de ser dados de alta (OR= 0,29 [IC 95%= 0,14-0,61]) (véase tabla 50).

En cuanto a otros tipos de motivos médicos, como insuficiencia renal, inestabilidad hemodinámica, infección, neurológica y otro motivo, no se encontraron diferencias significativas en relación con el alta hospitalaria (véase tabla 50).

6.4.5. Características evolutivas durante el ingreso en UCI

En la tabla 51 se muestra la asociación entre las variables evolutivas durante el ingreso en UCI y el alta hospitalaria.

En relación con el tratamiento recibido, no se encontraron diferencias significativas en relación con el alta hospitalaria. A destacar que el 65,79% ($n=50$) de los pacientes que precisaron soporte ventilatorio fueron dados de alta en comparación con el 34,21% ($n=26$) que no lo precisó ($p=0,065$) (véase tabla 51).

No se encontraron diferencias significativas en relación con el alta hospitalaria para los fármacos vasoactivos, hemoderivados, antibióticos/antifúngicos, terapias de reemplazo renal y nutrición enteral/NPT (véase tabla 51).

En cuanto a las complicaciones de la enfermedad oncológica, no se encontraron diferencias significativas en relación con el alta hospitalaria (véase tabla 51).

Al analizar el registro subsidiario de ingreso, se encontraron diferencias significativas en relación con el alta hospitalaria ($p = 0,006$). El 96,05% ($n=73$) de los pacientes que recibieron el alta hospitalaria no tenían registro subsidiario de reingreso (véase tabla 51).

En cuanto a la puntuación del APACHE y del SOFA no se encontraron diferencias significativas en relación con el alta hospitalaria (véase tabla 51).

6.4.6. Características relacionadas con el rechazo de ingreso en UCI

En la tabla 52 se presenta la asociación entre las variables relacionadas con el rechazo de ingreso en UCI y el alta hospitalaria.

No se evidenciaron diferencias significativas respecto el alta hospitalaria para varios motivos de no ingreso en UCI, tales como edad, presencia de enfermedad crónica severa, limitación funcional previa, pobre calidad de vida estimada, futilidad del tratamiento, existencia de testamento vital y la negativa expresada por el paciente (véase tabla 52).

En relación con la información proporcionada tanto al paciente como a la familia, no se registraron diferencias significativas en cuanto al alta hospitalaria (véase tabla 52).

Con respecto al desacuerdo con la familia acerca de la decisión de no ingresar en UCI, no se hallaron diferencias significativas en relación con el alta hospitalaria (ver tabla 50). No obstante, se identificó una tendencia hacia diferencias significativas en el desacuerdo con el médico consultor respecto a la decisión de no ingreso en UCI ($p = 0,057$) (ver tabla 52).

6.5. Modelos predictivos de ingreso en UCI y mortalidad a 3 y 6 meses

Se han analizado diferentes modelos predictivos tanto del ingreso en UCI como de la mortalidad a 3 y 6 meses. En los gráficos 1-9 se representan las curvas con los modelos más destacados con sus áreas bajo la curva correspondientes.

Los modelos evaluados en este estudio comprenden distintas combinaciones de variables clínicas relevantes. El modelo 1, considerado el modelo completo, incluye la suma ponderada de las siguientes variables: ECOG, estadio del tumor, pronóstico vital, estado de la enfermedad oncológica, edad, exfumador, extensión del tumor e insuficiencia renal.

Los modelos subsiguientes (modelo 2, modelo 3 y modelo 4) representan variantes del Modelo 1, cada uno eliminando selectivamente una o más variables específicas. En el Modelo 2, se excluye la variable ECOG; en el Modelo 3, tanto el ECOG como el estadio del tumor son omitidos; mientras que en el Modelo 4 se eliminan el ECOG, el estadio del tumor y el pronóstico vital.

En el gráfico 1 se muestra la capacidad predictiva de dichos modelos en relación con el ingreso en UCI. Los resultados indican que el modelo 1 presentó la mayor área bajo la curva (AUC), alcanzándose 0,962 (IC 95%: 0,939-0,985), seguido por el modelo 2 con un AUC de 0,952 (IC 95%: 0,926-0,979).

Al evaluar el rendimiento de estos modelos en términos de mortalidad en el conjunto total de la cohorte, se observa que el modelo 1 destaca con un AUC de 0,804 (IC 95%: 0,744-0,863) para la mortalidad a 3 meses, mientras que el modelo 2 muestra un AUC de 0,827 (IC 95%: 0,772-0,882) para la mortalidad a 6 meses (consultar Gráficos 2 y 3).

En los pacientes ingresados en UCI, nuevamente el modelo 1 destaca al presentar una mejor predicción en la mortalidad a 3 meses (AUC 0,782, IC 95%: 0,709-0,854) y a 6 meses AUC 0,9583 (IC 95%: 0,952-1,000) (véase gráficos 4 y 5).

El conjunto de variables analizadas en los modelos detallados demuestra una capacidad predictiva significativa tanto para el ingreso en UCI como para la mortalidad a 3 y 6 meses.

En el grupo de pacientes desestimados, además del grupo de variables generales descritas en los cuatro modelos anteriormente detallados; se diseñó un segundo grupo con cuatro modelos predictivos que incorporan los motivos de rechazo de ingreso en UCI. El modelo 1, considerado nuevamente el modelo completo, engloba la dislipemia, el consumo de alcohol, el historial de ser exbebedor, el EPOC, el motivo de rechazo por edad, el motivo de rechazo por enfermedad crónica severa, el motivo de rechazo limitación funcional previa y la escala ECOG. El modelo 2 excluye la dislipemia, el modelo 3 excluye tanto la dislipemia como el ser bebedor activo, y el modelo 4 excluye la dislipemia, el ser bebedor activo y el historial de ser exbebedor (ver gráficos 6-9).

Al examinar las curvas de mortalidad a 3 meses en este grupo de pacientes, se observa una mejor capacidad predictiva en el conjunto de variables generales (ver gráfico 6) que en el grupo de variables que incluyen los motivos de rechazo (véase gráfico 7). Específicamente, el modelo 1 es el que presenta una mayor AUC 0,983 (IC 95%: 0,952-1,000) (ver gráfico 6).

No obstante, en la mortalidad a 6 meses, se identifica una capacidad predictiva muy similar en ambos grupos de modelos. Específicamente, en el grupo de variables generales, el modelo 1 presenta un excelente rendimiento con un AUC 0,976 (IC 95%: 0,935-1,000), mientras que en el grupo de variables que incluyen motivos de rechazo, tanto el modelo 1 como el modelo 4 presentan AUC de 0,935 (IC 95%: 0,853-1,000) y 0,935 (IC 95%: 0,86-1,000), respectivamente (ver gráficos 8 y 9)

TABLAS DE RESULTADOS

Y

GRÁFICOS

6.6. Tablas de resultados

Tabla 1- Características generales y su asociación con el ingreso en UCI

Variable	Categoría	Total cohorte	Ingreso UCI					
			No	Sí	p	a/n	OR ajustada (IC 95%)	p
Edad, media (DE)		66,30(10,30)	68,68(9,72)	65,72(10,38)	0,095		0,97 (0,93-1,01)	0,103
Edad, n(%)	18-59 Joven-Adulto	54(25,12)	7(16,67)	47(27,17)	0,321	47/54	1(ref)	0,714
	60-74 Adulto mayor	116(53,95)	24(57,14)	92(53,18)		92/116	0,73 (0,13-3,96)	
	75-89 Anciano	45(20,93)	11(26,19)	34(19,65)		34/45	1,43 (0,09-21,77)	
Sexo, n(%)	Mujer	76(35,35)	21(50,00)	55(31,79)	0,027	55/76	1(ref)	0,029
	Hombre	139(64,65)	21(50,00)	118(68,21)		118/139	2,62 (1,10-6,23)	
HTA, n(%)	No	104(48,37)	20(47,62)	84(48,55)	0,913	84/104	1(ref)	0,279
	Si	111(51,63)	22(52,38)	89(51,45)		89/111	1,66 (0,66-4,17)	
Dislipemia, n(%)	No	154(71,63)	34(80,95)	120(69,36)	0,135	120/154	1(ref)	0,185
	Si	61(28,37)	8(19,05)	53(30,64)		53/61	2,01 (0,72-5,61)	
Hipercolesterolemia, n(%)	No	203(94,42)	38(90,48)	165(95,38)	0,215	165/203	1(ref)	0,836
	Si	12(5,58)	4(9,52)	8(4,62)		8/12	1,18 (0,24-5,82)	
Hipertrigliceridemia, n(%)	No	209(97,21)	41(97,62)	168(97,11)	0,857	168/209	1(ref)	0,868
	Si	6(2,79)	1(2,38)	5(2,89)		5/6	1,26 (0,08-18,71)	
Diabetes mellitus, n(%)	No	181(84,19)	36(85,71)	145(83,82)	0,762	145/181	1(ref)	0,561
	Si	34(15,81)	6(14,29)	28(16,18)		28/34	1,41 (0,44-4,48)	
Tabaco, n(%)	No	168(78,14)	30(71,43)	138(79,77)	0,241	138/168	1(ref)	0,018
	Si	47(21,86)	12(28,57)	35(20,23)		35/47	0,27 (0,09-0,80)	
Alcohol, n(%)	No	182(84,65)	37(88,10)	145(83,82)	0,490	145/182	1(ref)	0,756
	Si	33(15,35)	5(11,90)	28(16,18)		28/33	1,22 (0,35-4,17)	
Ex fumador, n(%)	No	163(75,81)	37(88,10)	126(72,83)	0,038	126/163	1(ref)	0,084
	Si	52(24,19)	5(11,90)	47(27,17)		47/52	2,72 (0,87-8,45)	
Ex bebedor, n(%)	No	200(93,02)	41(97,62)	159(91,91)	0,192	159/200	1(ref)	0,294
	Si	15(6,98)	1(2,38)	14(8,09)		14/15	3,52 (0,34-36,87)	
EPOC, n(%)	No	181(84,19)	37(88,10)	144(83,24)	0,439	144/181	1(ref)	0,716
	Si	34(15,81)	5(11,90)	29(16,76)		29/34	1,25 (0,37-4,22)	
Enfermedad cardiaca, n(%)	No	178(82,79)	30(71,43)	148(85,55)	0,030	148/178	1(ref)	0,39
	Si	37(17,21)	12(28,57)	25(14,45)		25/37	0,62 (0,21-1,83)	
Insuficiencia renal, n(%)	No	206(95,81)	37(88,10)	169(97,69)	0,005	169/206	1(ref)	0,105
	Si	9(4,19)	5(11,90)	4(2,31)		4/9	0,21 (0,03-1,39)	

Tabla 2- Disponibilidad de camas libres y su asociación con el ingreso en UCI

Variable	Categoría	Total cohorte	Ingreso UCI					
			No	Sí	p	a/n	OR ajustada (IC 95%)	p
Camas libres en UCI	0-4 camas libres	98(45,58)	17(40,48)	81(46,82)	0,318	81/98	1(ref)	0,308
	5-10 camas libres	104(48,37)	24(57,14)	80(46,24)		80/104	0,64 (0,27-1,51)	
	>10 camas libres	13(6,05)	1(2,38)	12(6,94)		12/13		

Tabla 3- Características dependientes del tumor y su asociación con el ingreso en UCI

Variable	Categoría	Total cohorte	Ingreso UCI					
			No	Sí	p	a/n	OR ajustada (IC 95%)	p
Otra neoplasia, n(%)	No	187(86,98)	36(85,71)	151(87,28)	0,786	151/187	1(ref)	
	Si	28(13,02)	6(14,29)	22(12,72)		22/28	0,98 (0,29-3,23)	0,967
Tipo de tumor, n(%)	SNC	16(7,44)	2(4,76)	14(8,09)	0,519	14/16	1(ref)	
	ORL	23(10,70)	6(14,29)	17(9,83)		17/23	0,36 (0,04-3,10)	0,352
	Respiratorio	42(19,53)	12(28,57)	30(17,34)		30/42	0,37 (0,05-2,76)	0,334
	Digestivo	75(34,88)	14(33,33)	61(35,26)		61/75	0,68 (0,10-4,72)	0,698
	Renal	3(1,40)	0(0,00)	3(1,73)		3/3	1,00 (1,00-1,00)	
	Genitourinario	55(25,58)	8(19,05)	47(27,17)		47/55	0,89 (0,12-6,66)	0,912
	Cutáneos	1(0,47)	0(0,00)	1(0,58)		1/1	1,00 (1,00-1,00)	
Estadío del tumor, n(%)	I	129(60,00)	2(4,76)	127(73,41)	<0,001	127/129	1(ref)	
	II	73(33,95)	31(73,81)	42(24,28)		42/73	0,03 (0,01-0,16)	<0,001
	III	13(6,05)	9(21,43)	4(2,31)		4/13	0,02 (0,00-0,13)	<0,001
Extensión del tumor, n(%)	Metástasis	115(53,49)	18(42,86)	97(56,07)	0,124	97/115	1(ref)	
	Locorregional	100(46,51)	24(57,14)	76(43,93)		76/100	0,97 (0,42-2,24)	0,942
Tratamiento oncológico recibido, n(%)	Sin tratamiento	47(21,86)	14(33,33)	33(19,08)	0,009	33/47	1(ref)	
	Quirúrgico	65(30,23)	5(11,90)	60(34,68)		60/65	5,94 (1,59-22,15)	0,008
	RT	8(3,72)	1(2,38)	7(4,05)		7/8	3,37 (0,23-49,12)	0,375
	RT+QT	16(7,44)	4(9,52)	12(6,94)		12/16	1,54 (0,31-7,65)	0,595
	Neoadyuvancia	7(3,26)	0(0,00)	7(4,05)		7/7	1,00 (1,00-1,00)	
	Quirúrgico+Adyuvancia	46(21,40)	8(19,05)	38(21,97)		38/46	2,14 (0,61-7,51)	0,237
	Paliativo	1(0,47)	1(2,38)	0(0,00)		0/1	1,00 (1,00-1,00)	
	QT	21(9,77)	7(16,67)	14(8,09)		14/21	1,01 (0,24-4,27)	0,992
	Inmunoterapia	4(1,86)	2(4,76)	2(1,16)		2/4	1,03 (0,08-12,88)	0,98
Estado de la enfermedad oncológica, n(%)	Inducción	108(50,23)	9(21,43)	99(57,23)	<0,001	99/108	1(ref)	
	Progresión	68(31,63)	31(73,81)	37(21,39)		37/68	0,14 (0,05-0,39)	<0,001
	Remisión	30(13,95)	2(4,76)	28(16,18)		28/30	2,06 (0,34-12,44)	0,429
	Curación	8(3,72)	0(0,00)	8(4,62)		8/8	1,00 (1,00-1,00)	
	Desconocido	1(0,47)	0(0,00)	1(0,58)		1/1	1,00 (1,00-1,00)	
Pronóstico vital, n(%)	< 6 meses	36(16,82)	23(56,10)	13(7,51)	<0,001	13/36	1(ref)	
	6 meses-1 año	27(12,62)	4(9,76)	23(13,29)		23/27	5,61 (1,22-25,84)	0,027
	> 1 año	122(57,01)	7(17,07)	115(66,47)		115/122	10,22 (3,14-33,29)	<0,001
	Desconocido	29(13,55)	7(17,07)	22(12,72)		22/29	2,40 (0,66-8,78)	0,185

Tabla 4- Características de situación funcional al ingreso y su asociación con el ingreso en UCI

Variable	Categoría	Total cohorte	Ingreso UCI					
			No	Si	p	a/n	OR ajustada (IC 95%)	p
ECOG, n(%)	0-1	131(60,93)	4(9,52)	127(73,41)		127/131	1(ref.)	
	2	71(33,02)	30(71,43)	41(23,70)	<0,001	41/71	0,05 (0,01-0,14)	<0,001
	3-4	13(6,05)	8(19,05)	5(2,89)		5/13	0,02 (0,00-0,09)	<0,001
Karnofsky, n(%)	100-80	131(60,93)	4(9,52)	127(73,41)		127/131	1(ref.)	
	70-50	71(33,02)	30(71,43)	41(23,70)	<0,001	41/71	0,05 (0,01-0,14)	<0,001
	40-10	13(6,05)	8(19,05)	5(2,89)		5/13	0,02 (0,00-0,09)	<0,001

Tabla 5- Características relacionadas con el ingreso en UCI

Variable	Categoría	N(%)	
Motivo relacionado con el tumor, n(%)	No	73(42,20)	
	Si	100(57,80)	
Motivo de ingreso, n(%)	Médico	121(69,94)	
	Quirúrgico	24(13,87)	
	Médico-Quirúrgico	28(16,18)	
Motivo de ingreso, n(%)	Motivo médico	121(69,94)	
	Motivo quirúrgico	52(30,06)	
Tipo de motivo médico, n(%)	Insuficiencia respiratoria	No	120(69,36)
		Si	53(30,64)
	Insuficiencia renal	No	161(93,06)
		Si	12(6,94)
	Inestabilidad hemodinámica	No	102(58,96)
		Si	71(41,04)
	Infección	No	129(74,57)
		Si	44(25,43)
	Neurológica	No	148(85,55)
		Si	25(14,45)
	Otro motivo	No	172(99,42)
		Si	1(0,58)
Suma tipo de motivos, n(%)	0	3(1,73)	
	1	113(65,32)	
	2	41(23,70)	
	3	15(8,67)	
	5	1(0,58)	
Tipo de motivo quirúrgico, n(%)	Dehiscencia	21(42,86)	
	Perforación	8(16,33)	
	Obstrucción	3(6,12)	
	Exéresis lesión ocupante espacio	6(12,24)	
	Sangrado	11(22,45)	

Tabla 6- Características relacionadas con variables evolutivas en UCI

Variable	Categoría	N(%)	
Tratamiento recibido, n(%)	Soporte ventilatorio	No	47(27,17)
		Si	126(72,83)
	Fármacos vasoactivos	No	21(12,14)
		Si	152(87,86)
	Hemoderivados	No	82(47,40)
		Si	91(52,60)
	Antibióticos/Antifúngicos	No	12(6,94)
		Si	161(93,06)
	Terapias de reemplazo renal	No	150(86,71)
		Si	23(13,29)
	Nutrición enteral/NPT	No	53(30,64)
		Si	120(69,36)
	Suma tratamientos recibidos, n(%)	0	1(0,58)
		1	9(5,20)
2		19(10,98)	
3		30(17,34)	
4		51(29,48)	
5		46(26,59)	
6		17(9,83)	
Complicaciones de la enfermedad oncológica, n(%)	No	102(58,96)	
	Si	71(41,04)	
Tipo de complicación, n(%)	Sin complicaciones	102(58,96)	
	Neurológica	8(4,62)	
	Digestivo	9(5,20)	
	Respiratorio	8(4,62)	
	Infecioso	28(16,18)	
	Renal	5(2,89)	
	Hemostasia	13(7,51)	
Registro subsidiario de ingreso, n(%)	No	153(88,44)	
	Si	20(11,56)	
LET, n(%)	No	105(60,69)	
	Si	68(39,31)	
LET en UCI, n(%)	No	134(77,46)	
	Si	39(22,54)	
APACHE, n(%)	<10 bajo riesgo	17(9,83)	
	10-19 riesgo moderado	79(45,66)	
	>19 alto riesgo	77(44,51)	
APACHE, media (DE)		18,05(6,75)	
SOFA, n (%)	< 6: Bajo riesgo	30(17,34)	
	6-11: Riesgo moderado	99(57,23)	
	> 11: Alto riesgo	44(25,43)	
SOFA, media (DE)		9,43(3,54)	

Tabla 7- Características relacionadas con el rechazo de ingreso en UCI

Variable		Categoría	N(%)
Motivo de no ingreso en UCI, n(%)	Edad	No	36(85,71)
		Si	6(14,29)
	Enfermedad crónica severa	No	24(57,14)
		Si	18(42,86)
	Limitación funcional previa	No	16(38,10)
		Si	26(61,90)
	Pobre calidad de vida estimada	No	4(9,52)
		Si	38(90,48)
	Futilidad del tratamiento	No	11(26,19)
		Si	31(73,81)
	Testamento vital	No	41(97,62)
		Si	1(2,38)
	Negativa del paciente	No	40(95,24)
		Si	2(4,76)
Suma motivos, n(%)	0	17(40,48)	
	2	3(7,14)	
	3	13(30,95)	
	4	7(16,67)	
	5	1(2,38)	
	6	1(2,38)	
Se informa al paciente, n(%)	Si	40(95,24)	
	Se desconoce	2(4,76)	
Se informa a la familia, n(%)	No	2(4,76)	
	Si	33(78,57)	
	Se desconoce	7(16,67)	
Se registra en la historia clínica, n(%)	No	4(9,52)	
	Si	38(90,48)	
Desacuerdo con la familia, n(%)	No	34(80,95)	
	Se desconoce	8(19,05)	
Desacuerdo con el médico consultor, n(%)	No	33(78,57)	
	Si	7(16,67)	
	Se desconoce	2(4,76)	

Tabla 8- Características generales asociadas con la mortalidad a 3 meses en el total de la cohorte

Variable	Categoría	Muerte a los 3 meses					
		Total cohorte					
		No	Sí	p	a/n	OR ajustada (IC 95%)	p
Edad, media (DE)		64,95(10,65)	67,75(9,77)	0,046		1,03 (1,00-1,06)	0,088
Edad, n(%)	18-59 Joven-Adulto	34(30,63)	20(19,23)	0,073	20/54	1(ref.)	0,331
	60-74 Adulto mayor	59(53,15)	57(54,81)		57/116	1,70 (0,59-4,91)	
	75-89 Anciano	18(16,22)	27(25,96)		27/45	2,31 (0,43-12,41)	
Sexo, n(%)	Mujer	39(35,14)	37(35,58)	0,946	37/76	1(ref.)	0,801
	Hombre	72(64,86)	67(64,42)		67/139	0,92 (0,50-1,70)	
HTA, n(%)	No	59(53,15)	45(43,27)	0,147	45/104	1(ref.)	0,508
	Si	52(46,85)	59(56,73)		59/111	1,23 (0,67-2,26)	
Dislipemia, n(%)	No	76(68,47)	78(75,00)	0,288	78/154	1(ref.)	0,144
	Si	35(31,53)	26(25,00)		26/61	0,61 (0,31-1,19)	
Hipercolesterolemia, n(%)	No	107(96,40)	96(92,31)	0,192	96/203	1(ref.)	0,371
	Si	4(3,60)	8(7,69)		8/12	1,83 (0,49-6,92)	
Hipertrigliceridemia, n(%)	No	110(99,10)	99(95,19)	0,082	99/209	1(ref.)	0,088
	Si	1(0,90)	5(4,81)		5/6	6,95 (0,75-64,42)	
Diabetes mellitus, n(%)	No	96(86,49)	85(81,73)	0,340	85/181	1(ref.)	0,453
	Si	15(13,51)	19(18,27)		19/34	1,35 (0,62-2,95)	
Tabaco, n(%)	No	88(79,28)	80(76,92)	0,676	80/168	1(ref.)	0,311
	Si	23(20,72)	24(23,08)		24/47	1,44 (0,71-2,92)	
Alcohol, n(%)	No	94(84,68)	88(84,62)	0,989	88/182	1(ref.)	0,997
	Si	17(15,32)	16(15,38)		16/33	1,00 (0,45-2,22)	
Ex fumador, n(%)	No	83(74,77)	80(76,92)	0,713	80/163	1(ref.)	0,921
	Si	28(25,23)	24(23,08)		24/52	0,97 (0,50-1,87)	
Ex bebedor, n(%)	No	106(95,50)	94(90,38)	0,142	94/200	1(ref.)	0,087
	Si	5(4,50)	10(9,62)		10/15	2,71 (0,87-8,49)	
EPOC, n(%)	No	92(82,88)	89(85,58)	0,588	89/181	1(ref.)	0,668
	Si	19(17,12)	15(14,42)		15/34	0,84 (0,39-1,83)	
Enfermedad cardiaca, n(%)	No	98(88,29)	80(76,92)	0,027	80/178	1(ref.)	0,192
	Si	13(11,71)	24(23,08)		24/37	1,71 (0,76-3,82)	
Insuficiencia renal, n(%)	No	107(96,40)	99(95,19)	0,660	99/206	1(ref.)	0,781
	Si	4(3,60)	5(4,81)		5/9	0,81 (0,19-3,50)	

Tabla 9- Características generales asociadas con la mortalidad a 3 meses en los pacientes ingresados en la UCI

Variable	Categoría	Muerte a los 3 meses					
		Ingreso UCI				OR ajustada (IC 95%)	p
		No	Sí	p	a/n		
Edad, media (DE)		64,76(10,68)	67,10(9,85)	0,145		1,02 (0,99-1,05)	0,221
Edad, n(%)	18-59 Joven-Adulto	31(30,39)	16(22,54)	0,123	16/47	1(ref)	0,622
	60-74 Adulto mayor	56(54,90)	36(50,70)		36/92	1,33 (0,43-4,18)	
	75-89 Anciano	15(14,71)	19(26,76)		19/34	2,50 (0,41-15,33)	
Sexo, n(%)	Mujer	35(34,31)	20(28,17)	0,393	20/55	1(ref)	0,54
	Hombre	67(65,69)	51(71,83)		51/118	1,24 (0,62-2,49)	
HTA, n(%)	No	54(52,94)	30(42,25)	0,166	30/84	1(ref)	0,518
	Si	48(47,06)	41(57,75)		41/89	1,25 (0,64-2,45)	
Dislipemia, n(%)	No	70(68,63)	50(70,42)	0,801	50/120	1(ref)	0,349
	Si	32(31,37)	21(29,58)		21/53	0,71 (0,34-1,47)	
Hipercolesterolemia, n(%)	No	98(96,08)	67(94,37)	0,598	67/165	1(ref)	0,445
	Si	4(3,92)	4(5,63)		4/8	1,80 (0,40-8,05)	
Hipertrigliceridemia, n(%)	No	101(99,02)	67(94,37)	0,072	67/168	1(ref)	0,112
	Si	1(0,98)	4(5,63)		4/5	6,17 (0,65-58,41)	
Diabetes mellitus, n(%)	No	89(87,25)	56(78,87)	0,141	56/145	1(ref)	0,27
	Si	13(12,75)	15(21,13)		15/28	1,61 (0,69-3,73)	
Tabaco, n(%)	No	83(81,37)	55(77,46)	0,529	55/138	1(ref)	0,281
	Si	19(18,63)	16(22,54)		16/35	1,55 (0,70-3,46)	
Alcohol, n(%)	No	87(85,29)	58(81,69)	0,527	58/145	1(ref)	0,517
	Si	15(14,71)	13(18,31)		13/28	1,32 (0,57-3,04)	
Ex fumador, n(%)	No	75(73,53)	51(71,83)	0,805	51/126	1(ref)	0,797
	Si	27(26,47)	20(28,17)		20/47	1,10 (0,55-2,20)	
Ex bebedor, n(%)	No	97(95,10)	62(87,32)	0,065	62/159	1(ref)	0,072
	Si	5(4,90)	9(12,68)		9/14	2,87 (0,91-9,07)	
EPOC, n(%)	No	85(83,33)	59(83,10)	0,968	59/144	1(ref)	0,968
	Si	17(16,67)	12(16,90)		12/29	0,98 (0,43-2,26)	
Enfermedad cardiaca, n(%)	No	91(89,22)	57(80,28)	0,100	57/148	1(ref)	0,269
	Si	11(10,78)	14(19,72)		14/25	1,66 (0,68-4,08)	
Insuficiencia renal, n(%)	No	100(98,04)	69(97,18)	0,712	69/169	1(ref)	0,749
	Si	2(1,96)	2(2,82)		2/4	1,39 (0,19-10,25)	

Tabla 10- Características generales asociadas con la mortalidad a 3 meses en los pacientes no ingresados en la UCI

		Muerte a los 3 meses					
		No ingreso UCI					
Variable	Categoría	No	Sí	p	a/n	OR ajustada (IC 95%)	p
Edad, media (DE)		67,04(10,62)	69,13(9,59)	0,574			
Edad, n(%)	18-59 Joven-Adulto	3(33,33)	4(12,12)	0,195	4/7	1(ref)	0,093
	60-74 Adulto mayor	3(33,33)	21(63,64)		21/24	27,98 (0,58-1358,51)	
	75-89 Anciano	3(33,33)	8(24,24)		8/11	3,46 (0,03-420,92)	
Sexo, n(%)	Mujer	4(44,44)	17(51,52)	0,707	17/21	1(ref)	0,367
	Hombre	5(55,56)	16(48,48)		16/21	0,45 (0,08-2,56)	
HTA, n(%)	No	5(55,56)	15(45,45)	0,591	15/20	1(ref)	0,614
	Si	4(44,44)	18(54,55)		18/22	1,54 (0,29-8,22)	
Dislipemia, n(%)	No	6(66,67)	28(84,85)	0,218	28/34	1(ref)	0,11
	Si	3(33,33)	5(15,15)		5/8	0,20 (0,03-1,43)	
Hipercolesterolemia, n(%)	No	9(100,00)	29(87,88)	0,272	29/38	1(ref)	
	Si	0(0,00)	4(12,12)		4/4	1,00 (1,00-1,00)	
Hipertrigliceridemia, n(%)	No	9(100,00)	32(96,97)	0,597	32/41	1(ref)	
	Si	0(0,00)	1(3,03)		1/1	1,00 (1,00-1,00)	
Diabetes mellitus, n(%)	No	7(77,78)	29(87,88)	0,443	29/36	1(ref)	0,502
	Si	2(22,22)	4(12,12)		4/6	0,49 (0,06-3,90)	
Tabaco, n(%)	No	5(55,56)	25(75,76)	0,234	25/30	1(ref)	0,462
	Si	4(44,44)	8(24,24)		8/12	0,51 (0,09-3,03)	
Alcohol, n(%)	No	7(77,78)	30(90,91)	0,281	30/37	1(ref)	0,147
	Si	2(22,22)	3(9,09)		3/5	0,12 (0,01-2,08)	
Ex fumador, n(%)	No	8(88,89)	29(87,88)	0,934	29/37	1(ref)	0,932
	Si	1(11,11)	4(12,12)		4/5	0,90 (0,07-11,01)	
Ex bebedor, n(%)	No	9(100,00)	32(96,97)	0,597	32/41	1(ref)	
	Si	0(0,00)	1(3,03)		1/1	1,00 (1,00-1,00)	
EPOC, n(%)	No	7(77,78)	30(90,91)	0,281	30/37	1(ref)	0,400
	Si	2(22,22)	3(9,09)		3/5	0,39 (0,04-3,47)	
Enfermedad cardiaca, n(%)	No	7(77,78)	23(69,70)	0,634	23/30	1(ref)	0,819
	Si	2(22,22)	10(30,30)		10/12	1,29 (0,15-11,00)	
Insuficiencia renal, n(%)	No	7(77,78)	30(90,91)	0,281	30/37	1(ref)	0,086
	Si	2(22,22)	3(9,09)		3/5	0,10 (0,01-1,39)	

Tabla 11- Influencia de la disponibilidad de camas libres en UCI en la mortalidad a 3 meses en total de la cohorte

		Muerte a los 3 meses					
		Total de la cohorte					
Variable	Categoría	No	Sí	p	a/n	OR ajustada (IC 95%)	p
Camas libres en UCI	0-4 camas libres	53(47,75)	45(43,27)	0,26	45/98	1(ref.)	0,284
	5-10 camas libres	49(44,14)	55(52,88)		55/104	1,38 (0,77-2,47)	
	>10 camas libres	9(8,11)	4(3,85)		4/13	0,47 (0,13-1,76)	

Tabla 12- Influencia de la disponibilidad de camas libres en UCI en la mortalidad a 3 meses en los pacientes ingresados en UCI

		Muerte a los 3 meses					
		Ingreso en UCI					
Variable	Categoría	No	Sí	p	a/n	OR ajustada (IC 95%)	p
Camas libres en UCI	0-4 camas libres	49(48,04)	32(45,07)	0,392	32/81	1(ref.)	0,200
	5-10 camas libres	44(43,14)	36(50,70)		36/80	1,28 (0,67-2,43)	
	>10 camas libres	9(8,82)	3(4,23)		3/12	0,38 (0,09-1,67)	

Tabla 13- Influencia de la disponibilidad de camas libres en UCI en la mortalidad a 3 meses en los pacientes no ingresados en UCI

		Muerte a los 3 meses					
		No ingreso en UCI					
Variable	Categoría	No	Sí	p	a/n	OR ajustada (IC 95%)	p
Camas libres en UCI	0-4 camas libres	4(44,44)	13(39,39)	0,851	13/17	1(ref.)	0,384
	5-10 camas libres	5(55,56)	19(57,58)		19/24	2,21 (0,37-13,22)	
	>10 camas libres	0(0,00)	1(3,03)		1/1	1,00 (1,00-1,00)	

Tabla 14- Características dependientes del tumor asociadas con la mortalidad a 3 meses en el total de la cohorte

		Muerte a los 3 meses						
		Total de la cohorte						
Variable	Categoría	No	Sí	p	a/n	OR ajustada (IC 95%)	p	
Otra neoplasia, n(%)	No	98(88,29)	89(85,58)	0,555	89/187	1(ref)	0,844	
	Si	13(11,71)	15(14,42)		15/28	1,09 (0,47-2,53)		
Tipo de tumor, n(%)	SNC	13(11,71)	3(2,88)	0,001	3/16	1(ref)	0,164	
	ORL	13(11,71)	10(9,62)		10/23	3,33 (0,61-18,10)		
	Respiratorio	11(9,91)	31(29,81)		31/42	13,64 (2,75-67,63)		0,001
	Digestivo	40(36,04)	35(33,65)		35/75	4,10 (0,90-18,69)		0,069
	Renal	0(0,00)	3(2,88)		3/3	1,00 (1,00-1,00)		0,125
	Genitourinario	33(29,73)	22(21,15)		22/55	3,34 (0,72-15,57)		
	Cutáneos	1(0,90)	0(0,00)		0/1	1,00 (1,00-1,00)		
Estadío del tumor, n(%)	I	84(75,68)	45(43,27)	0,000	45/129	1(ref)	0,001	
	II	26(23,42)	47(45,19)		47/73	3,13 (1,57-6,25)		
	III	1(0,90)	12(11,54)		12/13	19,36 (2,15-174,35)		0,008
Extensión del tumor, n(%)	Metástasis	66(59,46)	49(47,12)	0,070	49/115	1(ref)	0,210	
	Locorregional	45(40,54)	55(52,88)		55/100	1,45 (0,81-2,57)		
Tratamiento oncológico recibido, n(%)	Sin tratamiento	22(19,82)	25(24,04)	0,087	25/47	1(ref)		
	Quirúrgico	44(39,64)	21(20,19)		21/65	0,40 (0,18-0,92)		0,031
	RT	4(3,60)	4(3,85)		4/8	0,94 (0,20-4,46)		0,943
	RT+QT	6(5,41)	10(9,62)		10/16	1,51 (0,44-5,12)		0,510
	Neoadyuvancia	2(1,80)	5(4,81)		5/7	2,79 (0,46-17,04)		0,266
	Quirúrgico+Adyuvancia	24(21,62)	22(21,15)		22/46	0,90 (0,38-2,12)		0,808
	Paliativo	0(0,00)	1(0,96)		1/1	1,00 (1,00-1,00)		0,309
	QT	7(6,31)	14(13,46)		14/21	1,81 (0,58-5,63)		
Estado de la enfermedad oncológica, n(%)	Inducción	65(58,56)	43(41,35)	0,032	43/108	1(ref)	0,032	
	Progresión	25(22,52)	43(41,35)		43/68	2,12 (1,07-4,21)		
	Remisión	17(15,32)	13(12,50)		13/30	1,10 (0,47-2,58)		0,818
	Curación	4(3,60)	4(3,85)		4/8	1,80 (0,41-7,80)		0,433
	Desconocido	0(0,00)	1(0,96)		1/1	1,00 (1,00-1,00)		
Pronóstico vital, n(%)	< 6 meses	3(2,70)	33(32,04)	0,000	33/36	1(ref)	0,000	
	6 meses-1 año	16(14,41)	11(10,68)		11/27	0,05 (0,01-0,23)		
	> 1 año	85(76,58)	37(35,92)		37/122	0,04 (0,01-0,14)		0,000
	Desconocido	7(6,31)	22(21,36)		22/29	0,25 (0,05-1,17)		0,079

Tabla 15- Características dependientes del tumor asociadas con la mortalidad a 3 meses en los pacientes ingresados en UCI

		Muerte a los 3 meses						
		Ingreso en UCI						
Variable	Categoría	No	Sí	p	a/n	OR ajustada (IC 95%)	p	
Otra neoplasia, n(%)	No	92(90,20)	59(83,10)	0,168	59/151	1(ref)	0,284	
	Sí	10(9,80)	12(16,90)					
Tipo de tumor, n(%)	SNC	12(11,76)	2(2,82)	0,010	2/14	1(ref)	0,084	
	ORL	9(8,82)	8(11,27)		8/17	5,53 (0,80-38,38)		
	Respiratorio	11(10,78)	19(26,76)		19/30	11,28 (1,84-69,37)		0,009
	Digestivo	38(37,25)	23(32,39)		23/61	3,61 (0,63-20,64)		0,148
	Renal	0(0,00)	3(4,23)		3/3	1,00 (1,00-1,00)		0,181
	Genitourinario	31(30,39)	16(22,54)		16/47	3,35 (0,57-19,71)		
	Cutáneos	1(0,98)	0(0,00)		0/1	1,00 (1,00-1,00)		
Estadío del tumor, n(%)	I	83(81,37)	44(61,97)	0,014	44/127	1(ref)	0,011	
	II	18(17,65)	24(33,80)		24/42	2,75 (1,26-5,99)		
	III	1(0,98)	3(4,23)		3/4	6,17 (0,54-70,46)		0,143
Extensión del tumor, n(%)	Metástasis	62(60,78)	35(49,30)	0,134	35/97	1(ref)	0,184	
	Locorregional	40(39,22)	36(50,70)		36/76	1,54 (0,81-2,93)		
Tratamiento oncológico recibido, n(%)	Sin tratamiento	18(17,65)	15(21,13)	0,124	15/33	1(ref)	0,048	
	Quirúrgico	43(42,16)	17(23,94)		17/60	0,39 (0,15-0,99)		
	RT	4(3,92)	3(4,23)		3/7	0,87 (0,16-4,71)		0,874
	RT+QT	5(4,90)	7(9,86)		7/12	1,80 (0,46-7,07)		0,403
	Neoadyuvancia	2(1,96)	5(7,04)		5/7	3,65 (0,57-23,32)		0,172
	Quirúrgico+Adyuvancia	22(21,57)	16(22,54)		16/38	0,92 (0,35-2,43)		0,865
	Paliativo							
	QT	6(5,88)	8(11,27)		8/14	1,69 (0,45-6,35)		0,438
Estado de la enfermedad oncológica, n(%)	Inmunoterapia	2(1,96)	0(0,00)		0/2	1,00 (1,00-1,00)		
	Inducción	63(61,76)	36(50,70)	0,372	36/99	1(ref)	0,169	
	Progresión	18(17,65)	19(26,76)		19/37	1,76 (0,79-3,97)		
	Remisión	17(16,67)	11(15,49)		11/28	1,06 (0,44-2,57)		0,891
	Curación	4(3,92)	4(5,63)		4/8	1,85 (0,43-7,99)		0,408
Desconocido	0(0,00)	1(1,41)	1/1		1,00 (1,00-1,00)			
Pronóstico vital, n(%)	< 6 meses	1(0,98)	12(16,90)	<0,001	12/13	1(ref)	0,004	
	6 meses-1 año	14(13,73)	9(12,68)		9/23	0,03 (0,00-0,34)		
	> 1 año	82(80,39)	33(46,48)		33/115	0,02 (0,00-0,18)		0,001
	Desconocido	5(4,90)	17(23,94)		17/22	0,18 (0,02-1,85)		0,148

Tabla 16- Características dependientes del tumor asociadas con la mortalidad a 3 meses en los pacientes no ingresados en UCI

Variable	Categoría	Muerte a los 3 meses						
		No ingreso en UCI						
		No	Sí	p	a/n	OR ajustada (IC 95%)	p	
Otra neoplasia, n(%)	No	6(66,67)	30(90,91)	0,065	30/36	1(ref)	0,030	
	Sí	3(33,33)	3(9,09)					3/6
Tipo de tumor, n(%)	SNC	1(11,11)	1(3,03)	0,017	1/2	1(ref)	0,962	
	ORL	4(44,44)	2(6,06)		2/6	0,91 (0,02-40,11)		
	Respiratorio	0(0,00)	12(36,36)		12/12	1,00 (1,00-1,00)		
	Digestivo	2(22,22)	12(36,36)		12/14	21,85 (0,42-1142,84)		0,127
	Renal	2(22,22)	6(18,18)		6/8	3,72 (0,12-119,52)		0,458
	Genitourinario							
	Cutáneos							
Estadío del tumor, n(%)	I	1(11,11)	1(3,03)	0,151	1/2	1(ref)	0,117	
	II	8(88,89)	23(69,70)		23/31	20,75 (0,47-920,21)		
	III	0(0,00)	9(27,27)		9/9	1,00 (1,00-1,00)		
Extensión del tumor, n(%)	Metástasis	4(44,44)	14(42,42)	0,914	14/18	1(ref)	0,965	
	Locorregional	5(55,56)	19(57,58)		19/24	1,04 (0,22-4,96)		
Tratamiento oncológico recibido, n(%)	Sin tratamiento	4(44,44)	10(30,30)	0,969	10/14	1(ref)	0,853	
	Quirúrgico	1(11,11)	4(12,12)		4/5	1,28 (0,10-16,87)		
	RT	0(0,00)	1(3,03)		1/1	1,00 (1,00-1,00)		
	RT+QT	1(11,11)	3(9,09)		3/4	1,01 (0,07-14,60)		0,993
	Neoadyuvancia							
	Quirúrgico+Adyuvancia	2(22,22)	6(18,18)		6/8	1,03 (0,12-8,69)		0,977
	Paliativo	0(0,00)	1(3,03)		1/1	1,00 (1,00-1,00)		
	QT	1(11,11)	6(18,18)		6/7	4,44 (0,24-82,70)		0,318
Estado de la enfermedad oncológica, n(%)	Inmunoterapia	0(0,00)	2(6,06)		2/2	1,00 (1,00-1,00)		
	Inducción	2(22,22)	7(21,21)	0,751	7/9	1(ref)	0,741	
	Progresión	7(77,78)	24(72,73)		24/31	1,41 (0,19-10,60)		
	Remisión	0(0,00)	2(6,06)		2/2	1,00 (1,00-1,00)		
	Curación							
Desconocido								
Pronóstico vital, n(%)	< 6 meses	2(22,22)	21(65,63)	0,104	21/23	1(ref)	0,812	
	6 meses-1 año	2(22,22)	2(6,25)		2/4	0,03 (0,00-0,76)		
	> 1 año	3(33,33)	4(12,50)		4/7	0,10 (0,01-0,96)		
	Desconocido	2(22,22)	5(15,63)		5/7	0,70 (0,04-12,59)		

Tabla 17- Características relacionadas con la situación funcional asociadas con la mortalidad a 3 meses en el total de la cohorte

		Muerte a los 3 meses					
		Total de la cohorte					
Variable	Categoría	No	Sí	p	a/n	OR ajustada (IC 95%)	p
ECOG, n(%)	0-1	81(72,97)	50(48,08)	0,000	50/131	1(ref)	0,004
	2	28(25,23)	43(41,35)		43/71	2,42 (1,33-4,41)	
	3-4	2(1,80)	11(10,58)		11/13	8,48 (1,79-40,11)	
Karnofsky, (n%)	100-80	81(72,97)	50(48,08)	0,000	50/131	1(ref)	0,004
	70-50	28(25,23)	43(41,35)		43/71	2,42 (1,33-4,41)	
	40-10	2(1,80)	11(10,58)		11/13	8,48 (1,79-40,11)	

Tabla 18- Características relacionadas con la situación funcional asociadas con la mortalidad a 3 meses en los pacientes ingresados en UCI

		Muerte a los 3 meses					
		Ingreso en UCI					
Variable	Categoría	No	Sí	p	a/n	OR ajustada (IC 95%)	p
ECOG, n(%)	0-1	79(77,45)	48(67,61)	0,125	48/127	1(ref)	0,324
	2	22(21,57)	19(26,76)		19/41	1,43 (0,70-2,94)	
	3-4	1(0,98)	4(5,63)		4/5	6,65 (0,71-61,95)	
Karnofsky, (n%)	100-80	79(77,45)	48(67,61)	0,125	48/127	1(ref)	0,324
	70-50	22(21,57)	19(26,76)		19/41	1,43 (0,70-2,94)	
	40-10	1(0,98)	4(5,63)		4/5	6,65 (0,71-61,95)	

Tabla 19- Características relacionadas con la situación funcional asociadas con la mortalidad a 3 meses en los pacientes no ingresados en UCI

		Muerte a los 3 meses					
		No ingreso en UCI					
Variable	Categoría	No	Sí	p	a/n	OR ajustada (IC 95%)	p
ECOG, n(%)	0-1	2(22,22)	2(6,06)	0,308	2/4	1(ref)	0,174
	2	6(66,67)	24(72,73)		24/30	4,76 (0,50-45,15)	
	3-4	1(11,11)	7(21,21)		7/8	10,73 (0,47-244,67)	
Karnofsky, (n%)	100-80	2(22,22)	2(6,06)	0,308	2/4	1(ref)	0,174
	70-50	6(66,67)	24(72,73)		24/30	4,76 (0,50-45,15)	
	40-10	1(11,11)	7(21,21)		7/8		

Tabla 20- Características relacionadas con el ingreso en UCI asociadas con la mortalidad a 3 meses

Variable	Categoría	Muerte a los 3 meses						
		No	Sí	p	a/n	OR (95% CI)	p	
Motivo relacionado con el tumor, n(%)	No	37(36,27)	36(50,70)	0,059	36/73	1(ref)	0,061	
	Sí	65(63,73)	35(49,30)		35/100	0,55 (0,29-1,03)		
Motivo de ingreso, n(%)	Médico	65(63,73)	56(78,87)	0,056	56/121	1(ref)	0,027	
	Quirúrgico	19(18,63)	5(7,04)		5/24	0,29 (0,09-0,87)		
	Médico-Quirúrgico	18(17,65)	10(14,08)		10/28	0,55 (0,22-1,36)		
Motivo de ingreso, n(%)	Motivo médico	65(63,73)	56(78,87)	0,033	56/121	1(ref)	0,023	
	Motivo quirúrgico	37(36,27)	15(21,13)		15/52	0,42 (0,20-0,89)		
Tipo de motivo médico, n(%)	Insuficiencia respiratoria	No	85(83,33)	35(49,30)	<0,001	35/120	1(ref)	0,000
		Sí	17(16,67)	36(50,70)		36/53	5,80 (2,81-11,99)	
	Insuficiencia renal	No	95(93,14)	66(92,96)	0,964	66/161	1(ref)	0,935
		Sí	7(6,86)	5(7,04)		5/12	1,05 (0,31-3,57)	
	Inestabilidad hemodinámica	No	54(52,94)	48(67,61)	0,054	48/102	1(ref)	0,038
		Sí	48(47,06)	23(32,39)		23/71	0,49 (0,25-0,96)	
	Infección	No	75(73,53)	54(76,06)	0,707	54/129	1(ref)	0,383
		Sí	27(26,47)	17(23,94)		17/44	0,72 (0,34-1,52)	
	Neurológica	No	87(85,29)	61(85,92)	0,909	61/148	1(ref)	0,966
		Sí	15(14,71)	10(14,08)		10/25	0,98 (0,39-2,46)	
	Otro motivo	No	102(100,00)	70(98,59)	0,229	70/172	1(ref)	
		Sí	0(0,00)	1(1,41)		1/1	1,00 (1,00-1,00)	
	Suma tipo de motivos, n(%)	0	2(1,96)	1(1,41)	0,732	1/3	1(ref)	
		1	67(65,69)	46(64,79)		46/113	1,03 (0,09-12,25)	
		2	23(22,55)	18(25,35)		18/41	1,16 (0,09-14,53)	
		3	10(9,80)	5(7,04)		5/15	0,61 (0,04-9,10)	
5		0(0,00)	1(1,41)	1/1		1,00 (1,00-1,00)		
Tipo de motivo quirúrgico, n(%)	Dehiscencia	16(43,24)	5(41,67)	0,744	5/21	1(ref)	0,183	
	Perforación	5(13,51)	3(25,00)		3/8	4,53 (0,49-41,82)		
	Obstrucción	3(8,11)	0(0,00)		0/3	1,00 (1,00-1,00)		
	Exéresis lesión ocupante espacio	5(13,51)	1(8,33)		1/6	0,00 (0,00-0,00)		
	Sangrado	8(21,62)	3(25,00)		3/11	1,19 (0,16-8,74)		

Tabla 21- Características relacionadas con variables evolutivas en UCI asociadas con la mortalidad a 3 meses

			Muerte a los 3 meses					
Variable		Categoría	No	Sí	p	a/n	OR (95% CI)	p
Tratamiento recibido, n(%)	Soporte ventilatorio	No	35(34,31)	12(16,90)	0,011	12/47	1(ref)	0,014
		Si	67(65,69)	59(83,10)		59/126	2,82 (1,23-6,43)	
	Fármacos vasoactivos	No	12(11,76)	9(12,68)	0,857	9/21	1(ref)	0,554
		Si	90(88,24)	62(87,32)		62/152	0,74 (0,27-2,02)	
	Hemoderivados	No	47(46,08)	35(49,30)	0,677	35/82	1(ref)	0,436
		Si	55(53,92)	36(50,70)		36/91	0,77 (0,40-1,48)	
	Antibióticos /Antifúngicos	No	9(8,82)	3(4,23)	0,242	3/12	1(ref)	0,269
		Si	93(91,18)	68(95,77)		68/161	2,17 (0,55-8,52)	
	Terapias de reemplazo renal	No	92(90,20)	58(81,69)	0,105	58/150	1(ref)	0,109
		Si	10(9,80)	13(18,31)		13/23	2,10 (0,85-5,21)	
	Nutrición enteral /NPT	No	36(35,29)	17(23,94)	0,111	17/53	1(ref)	0,176
		Si	66(64,71)	54(76,06)		54/120	1,67 (0,79-3,53)	
	Suma tratamientos recibidos, n(%)	0	1(0,98)	0(0,00)	0,144	0/1	1(ref)	0,008
		1	6(5,88)	3(4,23)		3/9	0,37 (0,06-2,27)	
2		15(14,71)	4(5,63)	4/19		0,12 (0,03-0,58)		
3		17(16,67)	13(18,31)	13/30		0,43 (0,12-1,60)		
4		27(26,47)	24(33,80)	24/51		0,50 (0,15-1,64)		
5		30(29,41)	16(22,54)	16/46		0,25 (0,07-0,82)		
6		6(5,88)	11(15,49)	11/17		1,00 (1,00-1,00)		
Complicaciones de la enfermedad oncológica, n(%)	No	54(52,94)	48(67,61)	0,054	48/102	1(ref)	0,035	
	Si	48(47,06)	23(32,39)		23/71	0,49 (0,25-0,95)		
Tipo de complicación, n(%)	Sin complicaciones		54(52,94)	48(67,61)	0,144	48/102	1(ref)	0,017
	Neurológica		6(5,88)	2(2,82)		2/8	0,33 (0,05-1,98)	
	Digestivo		6(5,88)	3(4,23)		3/9	0,58 (0,13-2,58)	
	Respiratorio		3(2,94)	5(7,04)		5/8	1,71 (0,37-7,88)	
	Infeccioso		21(20,59)	7(9,86)		7/28	0,30 (0,11-0,80)	
	Renal		2(1,96)	3(4,23)		3/5	1,92 (0,29-12,80)	
	Hemostasia		10(9,80)	3(4,23)		3/13	0,31 (0,08-1,26)	
Registro subsidiario de ingreso, n(%)	No	98(96,08)	55(77,46)	<0,001	55/153	1(ref)	0,001	
	Si	4(3,92)	16(22,54)		16/20	7,32 (2,25-23,85)		
LET, n(%)	No	98(96,08)	7(9,86)	<0,001	7/105	1(ref)	<0,001	
	Si	4(3,92)	64(90,14)		64/68	2718,39 (214,93-34381,36)		
LET en UCI, n(%)	No	100(98,04)	34(47,89)	<0,001	34/134	1(ref)	<0,001	
	Si	2(1,96)	37(52,11)		37/39	62,75 (13,85-284,35)		
APACHE, n(%)	<10 bajo riesgo		12(11,76)	5(7,04)	0,415	5/17	1(ref)	0,833
	10-19 riesgo moderado		43(42,16)	36(50,70)		36/79	1,17 (0,28-4,81)	
	>19 alto riesgo		47(46,08)	30(42,25)		30/77	0,30 (0,03-2,67)	
APACHE, media (DE)			17,74(0,67)	18,49(0,80)	0,469		0,99 (0,93-1,06)	0,830
SOFA, n (%)	< 6: Bajo riesgo		16(15,69)	14(19,72)	0,204	14/30	1(ref)	0,421
	6-11: Riesgo moderado		64(62,75)	35(49,30)		35/99	0,38 (0,10-1,46)	
	> 11: Alto riesgo		22(21,57)	22(30,99)		22/44	0,39 (0,04-3,85)	
SOFA, media (DE)			9,23(3,28)	9,72(3,90)			1,04 (0,93-1,18)	0,473

Tabla 22- Características relacionadas con el rechazo de ingreso en UCI asociadas con la mortalidad a 3 meses

Variable	Muerte a los 3 meses							
	Categoría	No	Sí	p	a/n	OR ajustada (IC 95%)	p	
Motivo de no ingreso en UCI, n(%)	Edad	No	8(88,89)	28(84,85)	0,759	28/36	1(ref)	0,816
		Si	1(11,11)	5(15,15)		5/6	0,73 (0,05-10,40)	
	Enfermedad crónica severa	No	5(55,56)	19(57,58)	0,914	19/24	1(ref)	
		Si	4(44,44)	14(42,42)		14/18	0,88 (0,16-4,85)	
	Limitación funcional previa	No	6(66,67)	10(30,30)	0,046	10/16	1(ref)	
		Si	3(33,33)	23(69,70)		23/26	4,12 (0,67-25,31)	
	Pobre calidad de vida estimada	No	2(22,22)	2(6,06)	0,143	2/4	1(ref)	
		Si	7(77,78)	31(93,94)		31/38	7,70 (0,71-83,24)	
	Futilidad del tratamiento	No	5(55,56)	6(18,18)	0,024	6/11	1(ref)	
		Si	4(44,44)	27(81,82)		27/31	9,05 (1,41-58,17)	
	Testamento vital	No	9(100,00)	32(96,97)	0,597	32/41	1(ref)	
		Si	0(0,00)	1(3,03)		1/1	1,00 (1,00-1,00)	
	Negativa del paciente	No	9(100,00)	31(93,94)	0,449	31/40	1(ref)	
		Si	0(0,00)	2(6,06)		2/2	1,00 (1,00-1,00)	
Se informa al paciente, n(%)	Si	7(77,78)	33(100,00)	0,006	33/40	1(ref)		
	Se desconoce	2(22,22)	0(0,00)		0/2	1,00 (1,00-1,00)		
Se informa a la familia, n(%)	No	1(11,11)	1(3,03)	0,161	1/2	1(ref)	0,753	
	Si	5(55,56)	28(84,85)		28/33	1,75 (0,05-58,38)		
	Se desconoce	3(33,33)	4(12,12)		4/7	0,39 (0,01-18,83)		
Se registra en la historia clínica, n(%)	No	2(22,22)	2(6,06)	0,143	2/4	1(ref)	0,315	
	Si	7(77,78)	31(93,94)		31/38	3,67 (0,29-46,29)		
Desacuerdo con la familia, n(%)	No	5(55,56)	29(87,88)	0,029	29/34	1(ref)	0,101	
	Se desconoce	4(44,44)	4(12,12)		4/8	0,23 (0,04-1,34)		
Desacuerdo con el médico consultor, n(%)	No	4(44,44)	29(87,88)	0,004	29/33	1(ref)	0,060	
	Si	3(33,33)	4(12,12)		4/7	0,12 (0,01-1,09)		
	Se desconoce	2(22,22)	0(0,00)		0/2	1,00 (1,00-1,00)		

Tabla 23- Características generales asociadas con la mortalidad a 6 meses en el total de la cohorte

Variable	Categoría	Muerte a los 6 meses					
		Total cohorte					
		No	Sí	p	a/n	OR ajustada (IC 95%)	p
Edad, media (DE)		64,54(10,77)	67,69(9,74)	0,025		1,03 (1,00-1,06)	0,061
Edad, n(%)	18-59 Joven-Adulto	28(29,47)	26(21,67)	0,105	26/54	1(ref)	
	60-74 Adulto mayor	53(55,79)	63(52,50)		63/116	0,84 (0,29-2,44)	0,754
	75-89 Anciano	14(14,74)	31(25,83)		31/45	0,96 (0,18-5,28)	0,965
Sexo, n(%)	Mujer	34(35,79)	42(35,00)	0,904	42/76	1(ref)	
	Hombre	61(64,21)	78(65,00)		78/139	0,98 (0,53-1,83)	0,95
HTA, n(%)	No	50(52,63)	54(45,00)	0,266	54/104	1(ref)	
	Si	45(47,37)	66(55,00)		66/111	1,05 (0,57-1,95)	0,869
Dislipemia, n(%)	No	66(69,47)	88(73,33)	0,533	88/154	1(ref)	
	Si	29(30,53)	32(26,67)		32/61	0,69 (0,35-1,36)	0,286
Hipercolesterolemia, n(%)	No	92(96,84)	111(92,50)	0,168	111/203	1(ref)	
	Si	3(3,16)	9(7,50)		9/12	2,08 (0,49-8,81)	0,319
Hipertrigliceridemia, n(%)	No	94(98,95)	115(95,83)	0,169	115/209	1(ref)	
	Si	1(1,05)	5(4,17)		5/6	5,11 (0,54-48,02)	0,153
Diabetes mellitus, n(%)	No	83(87,37)	98(81,67)	0,255	98/181	1(ref)	
	Si	12(12,63)	22(18,33)		22/34	1,44 (0,64-3,25)	0,376
Tabaco, n(%)	No	73(76,84)	95(79,17)	0,682	95/168	1(ref)	
	Si	22(23,16)	25(20,83)		25/47	1,08 (0,53-2,21)	0,828
Alcohol, n(%)	No	83(87,37)	99(82,50)	0,325	99/182	1(ref)	
	Si	12(12,63)	21(17,50)		21/33	1,54 (0,67-3,53)	0,305
Ex fumador, n(%)	No	73(76,84)	90(75,00)	0,754	90/163	1(ref)	
	Si	22(23,16)	30(25,00)		30/52	1,23 (0,63-2,41)	0,548
Ex bebedor, n(%)	No	91(95,79)	109(90,83)	0,157	109/200	1(ref)	
	Si	4(4,21)	11(9,17)		11/15	2,79 (0,83-9,39)	0,098
EPOC, n(%)	No	76(80,00)	105(87,50)	0,134	105/181	1(ref)	
	Si	19(20,00)	15(12,50)		15/34	0,55 (0,25-1,21)	0,139
Enfermedad cardiaca, n(%)	No	84(88,42)	94(78,33)	0,052	94/178	1(ref)	
	Si	11(11,58)	26(21,67)		26/37	1,50 (0,65-3,47)	0,346
Insuficiencia renal, n(%)	No	93(97,89)	113(94,17)	0,175	113/206	1(ref)	
	Si	2(2,11)	7(5,83)		7/9	1,81 (0,33-9,90)	0,495

Tabla 24- Características generales asociadas con la mortalidad a 6 meses en los pacientes ingresados en UCI

Variable	Categoría	Muerte a los 6 meses					
		Ingreso en UCI				OR ajustada (IC 95%)	p
		No	Sí	p	a/n		
Edad, media (DE)		64,59(10,94)	66,92(9,68)	0,142		1,02 (0,99-1,05)	0,227
Edad, n(%)	18-59 Joven-Adulto	26(29,21)	21(25,00)	0,227	21/47	1(ref)	0,605
	60-74 Adulto mayor	50(56,18)	42(50,00)		42/92	0,74 (0,24-2,28)	
	75-89 Anciano	13(14,61)	21(25,00)		21/34	0,96 (0,16-5,80)	
Sexo, n(%)	Mujer	31(34,83)	24(28,57)	0,377	24/55	1(ref)	0,500
	Hombre	58(65,17)	60(71,43)		60/118	1,27 (0,64-2,52)	
HTA, n(%)	No	47(52,81)	37(44,05)	0,249	37/84	1(ref)	0,749
	Si	42(47,19)	47(55,95)		47/89	1,11 (0,57-2,17)	
Dislipemia, n(%)	No	62(69,66)	58(69,05)	0,930	58/120	1(ref)	0,558
	Si	27(30,34)	26(30,95)		26/53	0,81 (0,39-1,66)	
Hipercolesterolemia, n(%)	No	86(96,63)	79(94,05)	0,419	79/165	1(ref)	0,291
	Si	3(3,37)	5(5,95)		5/8	2,30 (0,49-10,74)	
Hipertrigliceridemia, n(%)	No	88(98,88)	80(95,24)	0,153	80/168	1(ref)	0,186
	Si	1(1,12)	4(4,76)		4/5	4,56 (0,48-43,23)	
Diabetes mellitus, n(%)	No	78(87,64)	67(79,76)	0,160	67/145	1(ref)	0,312
	Si	11(12,36)	17(20,24)		17/28	1,56 (0,66-3,69)	
Tabaco, n(%)	No	71(79,78)	67(79,76)	0,998	67/138	1(ref)	0,656
	Si	18(20,22)	17(20,24)		17/35	1,20 (0,54-2,67)	
Alcohol, n(%)	No	78(87,64)	67(79,76)	0,160	67/145	1(ref)	0,144
	Si	11(12,36)	17(20,24)		17/28	1,88 (0,81-4,39)	
Ex fumador, n(%)	No	67(75,28)	59(70,24)	0,456	59/126	1(ref)	0,426
	Si	22(24,72)	25(29,76)		25/47	1,32 (0,66-2,64)	
Ex bebedor, n(%)	No	85(95,51)	74(88,10)	0,074	74/159	1(ref)	0,077
	Si	4(4,49)	10(11,90)		10/14	2,98 (0,89-10,04)	
EPOC, n(%)	No	72(80,90)	72(85,71)	0,397	72/144	1(ref)	0,351
	Si	17(19,10)	12(14,29)		12/29	0,67 (0,29-1,55)	
Enfermedad cardiaca, n(%)	No	79(88,76)	69(82,14)	0,216	69/148	1(ref)	0,531
	Si	10(11,24)	15(17,86)		15/25	1,34 (0,54-3,36)	
Insuficiencia renal, n(%)	No	87(97,75)	82(97,62)	0,953	82/169	1(ref)	0,991
	Si	2(2,25)	2(2,38)		2/4	1,01 (0,14-7,51)	

Tabla 25- Características generales asociadas con la mortalidad a 6 meses en los pacientes no ingresados en UCI

		Muerte a los 6 meses					
		No ingreso en UCI					
Variable	Categoría	No	Sí	p	a/n	OR ajustada (IC 95%)	p
Edad, media (DE)		63,71(8,47)	69,51(9,78)	0,180			
Edad, n(%)	18-59 Joven-Adulto	2(33,33)	5(13,89)	0,479	5/7	1(ref)	0,302
	60-74 Adulto mayor	3(50,00)	21(58,33)		21/24	10,67 (0,12-956,91)	
	75-89 Anciano	1(16,67)	10(27,78)		10/11	1,65 (0,01-345,20)	
Sexo, n(%)	Mujer	3(50,00)	18(50,00)	1,000	18/21	1(ref)	0,517
	Hombre	3(50,00)	18(50,00)		18/21	0,47 (0,05-4,56)	
HTA, n(%)	No	3(50,00)	17(47,22)	0,900	17/20	1(ref)	0,736
	Si	3(50,00)	19(52,78)		19/22	0,70 (0,08-5,75)	
Dislipemia, n(%)	No	4(66,67)	30(83,33)	0,336	30/34	1(ref)	0,072
	Si	2(33,33)	6(16,67)		6/8	0,07 (0,00-1,26)	
Hipercolesterolemia, n(%)	No	6(100,00)	32(88,89)	0,391	32/38	1(ref)	
	Si	0(0,00)	4(11,11)		4/4	1,00 (1,00-1,00)	
Hipertrigliceridemia, n(%)	No	6(100,00)	35(97,22)	0,679	35/41	1(ref)	
	Si	0(0,00)	1(2,78)		1/1	1,00 (1,00-1,00)	
Diabetes mellitus, n(%)	No	5(83,33)	31(86,11)	0,857	31/36	1(ref)	0,778
	Si	1(16,67)	5(13,89)		5/6	0,67 (0,04-10,92)	
Tabaco, n(%)	No	2(33,33)	28(77,78)	0,026	28/30	1(ref)	0,173
	Si	4(66,67)	8(22,22)		8/12	0,23 (0,03-1,91)	
Alcohol, n(%)	No	5(83,33)	32(88,89)	0,697	32/37	1(ref)	0,521
	Si	1(16,67)	4(11,11)		4/5	0,34 (0,01-9,38)	
Ex fumador, n(%)	No	6(100,00)	31(86,11)	0,331	31/37	1(ref)	
	Si	0(0,00)	5(13,89)		5/5	1,00 (1,00-1,00)	
Ex bebedor, n(%)	No	6(100,00)	35(97,22)	0,679	35/41	1(ref)	
	Si	0(0,00)	1(2,78)		1/1	1,00 (1,00-1,00)	
EPOC, n(%)	No	4(66,67)	33(91,67)	0,080	33/37	1(ref)	0,156
	Si	2(33,33)	3(8,33)		3/5	0,16 (0,01-2,00)	
Enfermedad cardiaca, n(%)	No	5(83,33)	25(69,44)	0,486	25/30	1(ref)	0,998
	Si	1(16,67)	11(30,56)		11/12	1,00 (0,06-16,27)	
Insuficiencia renal, n(%)	No	6(100,00)	31(86,11)	0,331	31/37	1(ref)	
	Si	0(0,00)	5(13,89)		5/5	1,00 (1,00-1,00)	

Tabla 26- Influencia de la disponibilidad de camas libres en UCI en la mortalidad a 6 meses en total de la cohorte

		Muerte a los 6 meses					
		Total de la cohorte					
Variable	Categoría	No	Sí	p	a/n	OR ajustada (IC 95%)	p
Camas libres en UCI	0-4 camas libres	44(46,32)	54(45,00)	0,140	54/98	1(ref.)	0,461
	5-10 camas libres	42(44,21)	62(51,67)		62/104	1,25 (0,69-2,28)	
	>10 camas libres	9(9,47)	4(3,33)		4/13	0,30 (0,08-1,15)	

Tabla 27- Influencia de la disponibilidad de camas libres en UCI en la mortalidad a 6 meses en los pacientes ingresados en UCI

		Muerte a los 6 meses					
		Ingreso en UCI					
Variable	Categoría	No	Sí	p	a/n	OR ajustada (IC 95%)	p
Camas libres en UCI	0-4 camas libres	42(47,19)	39(46,43)	0,205	39/81	1(ref.)	0,564
	5-10 camas libres	38(42,70)	42(50,00)		42/80	1,21 (0,64-2,29)	
	>10 camas libres	9(10,11)	3(3,57)		3/12	0,22 (0,04-1,12)	

Tabla 28- Influencia de la disponibilidad de camas libres en UCI en la mortalidad a 6 meses en los pacientes no ingresados en UCI

		Muerte a los 6 meses					
		No ingreso en UCI					
Variable	Categoría	No	Sí	p	a/n	OR ajustada (IC 95%)	p
Camas libres en UCI	0-4 camas libres	2(33,33)	15(41,67)	0,833	15/17	1(ref.)	0,568
	5-10 camas libres	4(66,67)	20(55,56)		20/24	1,96 (0,20-19,54)	
	>10 camas libres	0(0,00)	1(2,78)		1/1	1,00 (1,00-1,00)	

Tabla 29- Características dependientes del tumor asociadas con la mortalidad a 6 meses en el total de la cohorte

Variable	Categoría	Muerte a los 6 meses						
		Total de la cohorte						
		No	Sí	p	a/n	OR ajustada (IC 95%)	p	
Otra neoplasia, n(%)	No	3(50,00)	33(91,67)	0,007	104/187	1(ref) 0,86 (0,36-2,04)	0,732	
	Si	3(50,00)	3(8,33)		16/28			
Tipo de tumor, n(%)	SNC	1(16,67)	1(2,78)	0,027	4/16	1(ref)	0,151	
	ORL	3(50,00)	3(8,33)		12/23	3,31 (0,65-16,95)		
	Respiratorio	0(0,00)	12(33,33)		32/42	11,03 (2,35-51,89)		0,002
	Digestivo	1(16,67)	13(36,11)		44/75	4,82 (1,13-20,51)		0,033
	Renal				3/3	1,00 (1,00-1,00)		
	Genitourinario	1(16,67)	7(19,44)		25/55	3,06 (0,70-13,29)		0,136
	Cutáneos			0/1	1,00 (1,00-1,00)			
Estadío del tumor, n(%)	I	0(0,00)	2(5,56)	0,289	54/129	1(ref)	0,001	
	II	6(100,00)	25(69,44)		54/73	3,42 (1,67-7,00)		
	III	0(0,00)	9(25,00)		12/13	11,97 (1,31-109,51)		0,028
Extensión del tumor, n(%)	Metástasis	2(33,33)	16(44,44)	0,611	57/115	1(ref)	0,174	
	Locorregional	4(66,67)	20(55,56)		63/100	1,50 (0,84-2,71)		
Tratamiento oncológico recibido, n(%)	Sin tratamiento	3(50,00)	11(30,56)	0,929	28/47	1(ref)	0,091	
	Quirúrgico	0(0,00)	5(13,89)		28/65	0,49 (0,21-1,12)		
	RT	0(0,00)	1(2,78)		4/8	0,72 (0,15-3,46)		0,683
	RT+QT	1(16,67)	3(8,33)		11/16	1,48 (0,41-5,34)		0,545
	Neoadyuvancia				5/7	2,03 (0,33-12,64)		0,447
	Quirúrgico+Adyuvancia	1(16,67)	7(19,44)		26/46	0,98 (0,41-2,36)		0,966
	Paliativo	0(0,00)	1(2,78)		1/1	1,00 (1,00-1,00)		
	QT	1(16,67)	6(16,67)		15/21	1,73 (0,53-5,70)		0,366
	Inmunoterapia	0(0,00)	2(5,56)	2/4	0,44 (0,05-3,60)	0,441		
Estado de la enfermedad oncológica, n(%)	Inducción	1(16,67)	8(22,22)	0,781	51/108	1(ref)	0,023	
	Progresión	5(83,33)	26(72,22)		49/68	2,29 (1,12-4,68)		
	Remisión	0(0,00)	2(5,56)		15/30	1,06 (0,45-2,48)		0,892
	Curación				4/8	1,35 (0,31-5,89)		0,690
	Desconocido				1/1	1,00 (1,00-1,00)		
Pronóstico vital, n(%)	< 6 meses	1(16,67)	22(62,86)	0,215	35/36	1(ref)	0,004	
	6 meses-1 año	1(16,67)	3(8,57)		16/27	0,04 (0,00-0,35)		
	> 1 año	2(33,33)	5(14,29)		43/122	0,02 (0,00-0,13)		<0,001
	Desconocido	2(33,33)	5(14,29)		25/29	0,17 (0,02-1,76)		0,138

Tabla 30- Características dependientes del tumor asociadas con la mortalidad a 6 meses en los pacientes ingresados en UCI

		Muerte a los 6 meses						
		Ingreso en UCI						
Variable	Categoría	No	Sí	p	a/n	OR ajustada (IC 95%)	p	
Otra neoplasia, n(%)	No	80(89,89)	71(84,52)	0,290	71/151	1(ref)	0,456	
	Si	9(10,11)	13(15,48)					
Tipo de tumor, n(%)	SNC	11(12,36)	3(3,57)	0,025	3/14	1(ref)	0,087	
	ORL	8(8,99)	9(10,71)		9/17	5,00 (0,79-31,53)		
	Respiratorio	10(11,24)	20(23,81)		20/30	9,33 (1,66-52,47)		0,011
	Digestivo	30(33,71)	31(36,90)		31/61	4,43 (0,86-22,80)		0,075
	Renal	0(0,00)	3(3,57)		3/3	1,00 (1,00-1,00)		0,213
	Genitourinario	29(32,58)	18(21,43)		18/47	2,89 (0,54-15,30)		
	Cutáneos	1(1,12)	0(0,00)		0/1	1,00 (1,00-1,00)		
Estadío del tumor, n(%)	I	75(84,27)	52(61,90)	0,004	52/127	1(ref)	0,003	
	II	13(14,61)	29(34,52)		29/42	3,44 (1,52-7,78)		
	III	1(1,12)	3(3,57)		3/4	4,29 (0,37-49,07)		0,242
Extensión del tumor, n(%)	Metástasis	56(62,92)	41(48,81)	0,062	41/97	1(ref)	0,114	
	Locorregional	33(37,08)	43(51,19)		43/76	1,67 (0,88-3,16)		
Tratamiento oncológico recibido, n(%)	Sin tratamiento	16(17,98)	17(20,24)	0,248	17/33	1(ref)	0,431	
	Quirúrgico	37(41,57)	23(27,38)		23/60	0,47 (0,19-1,18)		0,109
	RT	4(4,49)	3(3,57)		3/7	0,69 (0,13-3,70)		0,664
	RT+QT	4(4,49)	8(9,52)		8/12	1,95 (0,47-8,04)		0,353
	Neoadyuvancia	2(2,25)	5(5,95)		5/7	2,61 (0,41-16,60)		0,308
	Quirúrgico+Adyuvancia	19(21,35)	19(22,62)		19/38	0,97 (0,37-2,57)		0,959
	Paliativo							
	QT	5(5,62)	9(10,71)		9/14	1,73 (0,44-6,73)		0,431
Estado de la enfermedad oncológica, n(%)	Inducción	56(62,92)	43(51,19)	0,298	43/99	1(ref)	0,113	
	Progresión	14(15,73)	23(27,38)		23/37	1,94 (0,85-4,42)		
	Remisión	15(16,85)	13(15,48)		13/28	1,04 (0,44-2,48)		0,932
	Curación	4(4,49)	4(4,76)		4/8	1,39 (0,32-5,98)		0,658
	Desconocido	0(0,00)	1(1,19)		1/1	1,00 (1,00-1,00)		
Pronóstico vital, n(%)	< 6 meses	0(0,00)	13(15,48)	<0,001	13/13	1(ref)	0,026	
	6 meses-1 año	10(11,24)	13(15,48)		13/23	0,14 (0,03-0,79)		
	> 1 año	77(86,52)	38(45,24)		38/115	0,05 (0,01-0,23)		<0,001
	Desconocido	2(2,25)	20(23,81)		20/22	1,00 (1,00-1,00)		

Tabla 31- Características dependientes del tumor asociadas con la mortalidad a 6 meses en los pacientes no ingresados en UCI

		Muerte a los 6 meses						
		No ingreso en UCI						
Variable	Categoría	No	Sí	p	a/n	OR ajustada (IC 95%)	p	
Otra neoplasia, n(%)	No	3(50,00)	33(91,67)	0,007	33/36	1(ref)	0,011	
	Si	3(50,00)	3(8,33)		3/6	0,01 (0,00-0,33)		
Tipo de tumor, n(%)	SNC	1(16,67)	1(2,78)	0,027	1/2	1(ref)	0,751	
	ORL	3(50,00)	3(8,33)		3/6	0,51 (0,01-31,26)		
	Respiratorio	0(0,00)	12(33,33)		12/12	1,00 (1,00-1,00)		
	Digestivo	1(16,67)	13(36,11)		13/14	1,00 (1,00-1,00)		
	Renal							
	Genitourinario	1(16,67)	7(19,44)		7/8	9,46 (0,15-582,07)		0,285
	Cutáneos							
Estadío del tumor, n(%)	I	0(0,00)	2(5,56)	0,289	2/2	1(ref)		
	II	6(100,00)	25(69,44)		25/31	1,00 (1,00-1,00)		
	III	0(0,00)	9(25,00)		9/9	1,00 (1,00-1,00)		
Extensión del tumor, n(%)	Metástasis	2(33,33)	16(44,44)	0,611	16/18	1(ref)	0,463	
	Locorregional	4(66,67)	20(55,56)		20/24	0,45 (0,05-3,77)		
Tratamiento oncológico recibido, n(%)	Sin tratamiento	3(50,00)	11(30,56)	0,929	11/14	1(ref)	0,765	
	Quirúrgico	0(0,00)	5(13,89)		5/5	1,00 (1,00-1,00)		
	RT	0(0,00)	1(2,78)		1/1	1,00 (1,00-1,00)		
	RT+QT	1(16,67)	3(8,33)		3/4	0,64 (0,04-11,49)		
	Neoadyuvancia							
	Quirúrgico+Adyuvancia	1(16,67)	7(19,44)		7/8	1,71 (0,10-29,79)		0,712
	Paliativo	0(0,00)	1(2,78)		1/1	1,00 (1,00-1,00)		
	QT	1(16,67)	6(16,67)		6/7	3,36 (0,13-86,25)		0,465
Inmunoterapia	0(0,00)	2(5,56)	2/2	1,00 (1,00-1,00)				
Estado de la enfermedad oncológica, n(%)	Inducción	1(16,67)	8(22,22)	0,781	8/9	1(ref)	0,855	
	Progresión	5(83,33)	26(72,22)		26/31	1,28 (0,09-18,55)		
	Remisión	0(0,00)	2(5,56)		2/2	1,00 (1,00-1,00)		
	Curación							
	Desconocido							
Pronóstico vital, n(%)	< 6 meses	1(16,67)	22(62,86)	0,215	22/23	1(ref)	0,059	
	6 meses-1 año	1(16,67)	3(8,57)		3/4	0,01 (0,00-1,20)		
	> 1 año	2(33,33)	5(14,29)		5/7	0,04 (0,00-1,29)		0,069
	Desconocido	2(33,33)	5(14,29)		5/7	0,34 (0,01-10,84)		0,539

Tabla 32- Características relacionadas con la situación funcional asociadas con la mortalidad a 6 meses en el total de la cohorte

Variable	Categoría	Muerte a los 6 meses					
		Total de la cohorte					
		No	Sí	p	a/n	OR ajustada (IC 95%)	p
ECOG, n(%)	0-1	73(76,84)	58(48,33)	<0,001	58/131	1(ref)	0,001
	2	21(22,11)	50(41,67)		50/71	2,95 (1,58-5,51)	
	3-4	1(1,05)	12(10,00)		12/13	14,30 (1,80-113,91)	
Karnofsky, n(%)	100-80	73(76,84)	58(48,33)	<0,001	58/131	1(ref)	0,001
	70-50	21(22,11)	50(41,67)		50/71	2,95 (1,58-5,51)	
	40-10	1(1,05)	12(10,00)		12/13	14,30 (1,80-113,91)	
Knaus al alta, n(%)	A	7(7,45)	1(1,89)	<0,001	1/8	1(ref)	0,003
	B	42(44,68)	5(9,43)		5/47	0,86 (0,09-8,67)	
	C	38(40,43)	18(33,96)		18/56	3,20 (0,36-28,74)	
	D	7(7,45)	29(54,72)		29/36	31,13 (3,15-307,21)	
Knaus a los 3 meses, n(%)	A	33(35,48)	1(9,09)	0,001	1/34	1(ref)	0,010
	B	36(38,71)	1(9,09)		1/37	1,00 (0,05-18,23)	
	C	22(23,66)	7(63,64)		7/29	12,81 (1,18-139,29)	
	D	2(2,15)	2(18,18)		2/4	54,64 (2,57-1161,41)	
ECOG a los 3 meses, n(%)	0-1	42(45,16)	2(18,18)	0,004	2/44	1(ref)	0,010
	2	45(48,39)	5(45,45)		5/50	2,17 (0,34-13,66)	
	3-4	6(6,45)	4(36,36)		4/10	16,88 (1,95-146,05)	
Empeora ECOG a los 3 meses, n(%)	No	60(64,52)	5(45,45)	0,217	5/65	1(ref)	0,060
	Sí	33(35,48)	6(54,55)		6/39	5,67 (0,93-34,67)	
Karnofsky a los 3 meses, n(%)	100-80	41(44,57)	2(18,18)	0,005	2/43	1(ref)	0,011
	70-50	45(48,91)	5(45,45)		5/50	2,13 (0,34-13,45)	
	40-10	6(6,52)	4(36,36)		4/10	16,53 (1,90-143,61)	
Empeora Karnofsky a los 3 meses, n(%)	No	60(64,52)	5(45,45)	0,217	5/65	1(ref)	0,060
	Sí	33(35,48)	6(54,55)		6/39	5,67 (0,93-34,67)	
Reingreso a los 3 meses, n(%)	No	59(63,44)	4(36,36)	0,082	4/63	1(ref)	0,115
	Si	34(36,56)	7(63,64)		7/41	3,07 (0,76-12,34)	
Supervivencia a los 3 meses, n(%)	Vivo	91(95,79)	11(9,17)	<0,001	11/102	1(ref)	<0,001
	Muerto	4(4,21)	109(90,83)		109/113	207,66 (62,05-694,93)	
Knaus a los 6 meses, n(%)	A	41(44,57)	0(0,00)	0,006	0/41	1(ref)	
	B	32(34,78)	0(0,00)		0/32	1,00 (1,00-1,00)	
	C	16(17,39)	3(100,00)		3/19	1,00 (1,00-1,00)	
	D	3(3,26)	0(0,00)		0/3	1,00 (1,00-1,00)	
Reingreso a los 6 meses, n(%)	No	66(70,97)	4(66,67)	0,822	4/70	1(ref)	0,664
	Si	27(29,03)	2(33,33)		2/29	1,49 (0,24-9,14)	
Supervivencia a los 6 meses, n(%)	Vivo	88(92,63)	4(3,33)	<0,001	4/92	1(ref)	<0,001
	Muerto	7(7,37)	116(96,67)		116/123	467,85 (107,12-2043,31)	
Exitus, n(%)	No	73(76,84)	0(0,00)	<0,001	0/73	1(ref)	
	Si	22(23,16)	120(100,00)		120/142	1,00 (1,00-1,00)	
Causa exitus ,n(%)	Shock hemorrágico	0(0,00)	3(2,54)	0,176	3/3	1(ref)	0,272
	SDRA	0(0,00)	16(13,56)		16/16	1,00 (1,00-1,00)	
	FMO	1(5,26)	20(16,95)		20/21	6,09 (0,24-152,40)	
	LTSV	17(89,47)	74(62,71)		74/91	0,58 (0,04-7,65)	
	Desconocida	1(5,26)	5(4,24)		5/6	1,00 (1,00-1,00)	

Tabla 33- Características relacionadas con la situación funcional asociadas con la mortalidad a 6 meses en los pacientes ingresados en UCI

Variable	Categoría	Muerte a los 6 meses					
		Ingreso en UCI					
		No	Sí	p	a/n	OR ajustada (IC 95%)	p
ECOG, n(%)	0-1	71(79,78)	56(66,67)	0,027	56/127	1(ref)	0,175
	2	18(20,22)	23(27,38)		23/41	1,64 (0,80-3,35)	
	3-4	0(0,00)	5(5,95)		5/5	1,00 (1,00-1,00)	
Karnofsky, n(%)	100-80	71(79,78)	56(66,67)	0,027	56/127	1(ref)	0,175
	70-50	18(20,22)	23(27,38)		23/41	1,64 (0,80-3,35)	
	40-10	0(0,00)	5(5,95)		5/5	1,00 (1,00-1,00)	
Knaus al alta, n(%)	A	6(6,82)	0(0,00)	<0,001	0/6	1(ref)	<0,001
	B	40(45,45)	5(10,00)		5/45	0,03 (0,01-0,11)	
	C	35(39,77)	17(34,00)		17/52	0,11 (0,04-0,31)	
	D	7(7,95)	28(56,00)		28/35	1,00 (1,00-1,00)	
Knaus a los 3 meses, n(%)	A	32(36,36)	0(0,00)	<0,001	0/32	1(ref)	0,011
	B	34(38,64)	1(10,00)		1/35	0,02 (0,00-0,40)	
	C	20(22,73)	7(70,00)		7/27	0,21 (0,02-2,48)	
	D	2(2,27)	2(20,00)		2/4	1,00 (1,00-1,00)	
ECOG a los 3 meses, n(%)	0-1	40(45,45)	1(10,00)	0,001	1/41	1(ref)	0,174
	2	43(48,86)	5(50,00)		5/48	4,90 (0,50-48,40)	
	3-4	5(5,68)	4(40,00)		4/9	30,11 (2,31-391,78)	
Empeora ECOG a los 3 meses, n(%)	No	55(62,50)	4(40,00)	0,168	4/59	1(ref)	0,079
	Sí	33(37,50)	6(60,00)		6/39	5,31 (0,82-34,21)	
Karnofsky a los 3 meses, n(%)	100-80	39(44,83)	1(10,00)	0,001	1/40	1(ref)	0,180
	70-50	43(49,43)	5(50,00)		5/48	4,80 (0,48-47,54)	
	40-10	5(5,75)	4(40,00)		4/9	29,45 (2,25-384,98)	
Empeora Karnofsky a los 3 meses, n(%)	No	55(62,50)	4(40,00)	0,168	4/59	1(ref)	0,079
	Sí	33(37,50)	6(60,00)		6/39	5,31 (0,82-34,21)	
Reingreso a los 3 meses, n(%)	No	55(62,50)	4(40,00)	0,168	4/59	1(ref)	0,116
	Si	33(37,50)	6(60,00)		6/39	3,41 (0,74-15,72)	
Supervivencia a los 3 meses, n(%)	Vivo	86(96,63)	10(11,90)	<0,001	10/96	1(ref)	<0,001
	Muerto	3(3,37)	74(88,10)		74/77	221,19 (56,98-858,68)	
Knaus a los 6 meses, n(%)	A	38(43,68)	0(0,00)	0,006	0/38	1(ref)	
	B	31(35,63)	0(0,00)		0/31	1,00 (1,00-1,00)	
	C	15(17,24)	3(100,00)		3/18	1,00 (1,00-1,00)	
	D	3(3,45)	0(0,00)		0/3	1,00 (1,00-1,00)	
Reingreso a los 6 meses, n(%)	No	62(70,45)	4(80,00)	0,647	4/66	1(ref)	0,632
	Si	26(29,55)	1(20,00)		1/27	0,57 (0,06-5,67)	
Supervivencia a los 6 meses, n(%)	Vivo	84(94,38)	4(4,76)	<0,001	4/88	1(ref)	<0,001
	Muerto	5(5,62)	80(95,24)		80/85	545,78 (105,40-2826,05)	
Exitus, n(%)	No	68(76,40)	0(0,00)	<0,001	0/68	1(ref)	
	Si	21(23,60)	84(100,00)		84/105	1,00 (1,00-1,00)	
Causa exitus ,n(%)	Shock hemorrágico	0(0,00)	3(3,61)	0,041	3/3	1(ref)	0,259
	SDRA	0(0,00)	15(18,07)		15/15	1,00 (1,00-1,00)	
	FMO	1(5,56)	19(22,89)		19/20	6,41 (0,25-161,61)	
	LTSV	16(88,89)	42(50,60)		42/58	0,60 (0,04-7,90)	
	Desconocida	1(5,56)	4(4,82)		4/5	1,00 (1,00-1,00)	

Tabla 34- Características relacionadas con la situación funcional asociadas con la mortalidad a 6 meses en los pacientes no ingresados en UCI

Variable	Categoría	Muerte a los 6 meses No ingreso en UCI					
		No	Sí	p	a/n	OR ajustada (IC 95%)	p
ECOG, n(%)	0-1	2(33,33)	2(5,56)	0,098	2/4	1(ref)	0,052
	2	3(50,00)	27(75,00)		27/30	11,60 (0,98-137,25)	
	3-4	1(16,67)	7(19,44)		7/8	10,73 (0,37-309,66)	
Karnofsky, n(%)	100-80	2(33,33)	2(5,56)	0,098	2/4	1(ref)	0,052
	70-50	3(50,00)	27(75,00)		27/30	11,60 (0,98-137,25)	
	40-10	1(16,67)	7(19,44)		7/8		
Knaus al alta, n(%)	A	1(16,67)	1(33,33)	0,337			
	B	2(33,33)	0(0,00)				
	C	3(50,00)	1(33,33)				
	D	0(0,00)	1(33,33)				
Knaus a los 3 meses, n(%)	A	1(20,00)	1(100,00)	0,301			
	B	2(40,00)	0(0,00)				
	C	2(40,00)	0(0,00)				
	D						
ECOG a los 3 meses, n(%)	0-1	2(40,00)	1(100,00)	0,549			
	2	2(40,00)	0(0,00)				
	3-4	1(20,00)	0(0,00)				
Empeora ECOG a los 3 meses, n(%)	No	5(100,00)	1(100,00)				
	Sí						
Karnofsky a los 3 meses, n(%)	100-80	2(40,00)	1(100,00)	0,549			
	70-50	2(40,00)	0(0,00)				
	40-10	1(20,00)	0(0,00)				
Empeora Karnofsky a los 3 meses, n(%)	No	5(100,00)	1(100,00)				
	Sí						
Reingreso a los 3 meses, n(%)	No	4(80,00)	0(0,00)	0,121			
	Si	1(20,00)	1(100,00)				
Supervivencia a los 3 meses, n(%)	Vivo	5(83,33)	1(2,78)	0			
	Muerto	1(16,67)	35(97,22)				
Knaus a los 6 meses, n(%)	A	3(60,00)					
	B	1(20,00)					
	C	1(20,00)					
	D						
Reingreso a los 6 meses, n(%)	No	4(80,00)	0(0,00)	0,121			
	Si	1(20,00)	1(100,00)				
Supervivencia a los 6 meses, n(%)	Vivo	4(66,67)	0(0,00)	<0,001			
	Muerto	2(33,33)	36(100,00)				
Exitus, n(%)	No	5(83,33)	0(0,00)	<0,001			
	Si	1(16,67)	36(100,00)				
Causa exitus ,n(%)	Shock hemorrágico			0,993			
	SDRA	0(0,00)	1(2,86)				
	FMO	0(0,00)	1(2,86)				
	LTSV	1(100,00)	32(91,43)				
	Desconocida	0(0,00)	1(2,86)				

Tabla 35- Características relacionadas con el ingreso en UCI asociadas con la mortalidad a 6 meses

Variable	Categoría	Muerte a los 6 meses						
		No	Sí	p	a/n	OR (95% CI)	p	
Motivo relacionado con el tumor, n(%)	No	33(37,08)	40(47,62)	0,161	40/73	1(ref)	0,171	
	Si	56(62,92)	44(52,38)		44/100	0,64 (0,34-1,21)		
Motivo de ingreso, n(%)	Médico	58(65,17)	63(75,00)	0,045	63/121	1(ref)	0,024	
	Quirúrgico	18(20,22)	6(7,14)		6/24	0,28 (0,10-0,85)		
	Médico-Quirúrgico	13(14,61)	15(17,86)		15/28	0,92 (0,39-2,22)		
Motivo de ingreso, n(%)	Motivo médico	58(65,17)	63(75,00)	0,159	63/121	1(ref)	0,123	
	Motivo quirúrgico	31(34,83)	21(25,00)		21/52	0,57 (0,28-1,17)		
Tipo de motivo médico, n(%)	Insuficiencia respiratoria	No	74(83,15)	46(54,76)	<0,001	46/120	1(ref)	<0,001
		Si	15(16,85)	38(45,24)		38/53	4,78 (2,29-9,99)	
	Insuficiencia renal	No	83(93,26)	78(92,86)	0,917	78/161	1(ref)	0,817
		Si	6(6,74)	6(7,14)		6/12	1,15 (0,34-3,89)	
	Inestabilidad hemodinámica	No	47(52,81)	55(65,48)	0,090	55/102	1(ref)	0,051
		Si	42(47,19)	29(34,52)		29/71	0,52 (0,27-1,00)	
	Infección	No	65(73,03)	64(76,19)	0,634	64/129	1(ref)	0,227
		Si	24(26,97)	20(23,81)		20/44	0,63 (0,30-1,33)	
	Neurológica	No	78(87,64)	70(83,33)	0,421	70/148	1(ref)	0,300
		Si	11(12,36)	14(16,67)		14/25	1,63 (0,65-4,14)	
	Otro motivo	No	89(100,00)	83(98,81)	0,302	83/172	1(ref)	
		Si	0(0,00)	1(1,19)		1/1	1,00 (1,00-1,00)	
	Suma tipo de motivos, n(%)	0	2(2,25)	1(1,19)	0,235	1/3	1(ref)	
		1	61(68,54)	52(61,90)		52/113	1,18 (0,10-14,21)	
2		16(17,98)	25(29,76)	25/41		2,21 (0,17-28,08)		
3		10(11,24)	5(5,95)	5/15		0,52 (0,03-7,86)		
5		0(0,00)	1(1,19)	1/1		1,00 (1,00-1,00)		
Tipo de motivo quirúrgico, n(%)	Dehiscencia	13(41,94)	8(44,44)	0,999	8/21	1(ref)		
	Perforación	5(16,13)	3(16,67)		3/8	2,65 (0,32-21,94)		
	Obstrucción	2(6,45)	1(5,56)		1/3	1,50 (0,06-39,15)		
	Exéresis lesión ocupante espacio	4(12,90)	2(11,11)		2/6	1,00 (1,00-1,00)		
	Sangrado	7(22,58)	4(22,22)		4/11	1,51 (0,25-9,07)		

Tabla 36- Características relacionadas con variables evolutivas en UCI asociadas con la mortalidad a 6 meses

Variable	Categoría	Muerte a los 6 meses						
		No	Sí	p	a/n	OR (95% CI)	p	
Tratamiento recibido, n(%)	Soporte ventilatorio	No	32(35,96)	15(17,86)	0,007	15/47	1(ref)	0,021
		Si	57(64,04)	69(82,14)		69/126		
	Fármacos vasoactivos	No	11(12,36)	10(11,90)	0,927	10/21	1(ref)	0,564
		Si	78(87,64)	74(88,10)		74/152		
	Hemoderivados	No	44(49,44)	38(45,24)	0,58	38/82	1(ref)	0,967
		Si	45(50,56)	46(54,76)		46/91		
	Antibióticos/Antifúngicos	No	9(10,11)	3(3,57)	0,091	3/12	1(ref)	0,124
		Si	80(89,89)	81(96,43)		81/161		
	Terapias de reemplazo renal	No	79(88,76)	71(84,52)	0,412	71/150	1(ref)	0,469
		Si	10(11,24)	13(15,48)		13/23		
	Nutrición enteral/NPT	No	34(38,20)	19(22,62)	0,026	19/53	1(ref)	0,078
		Si	55(61,80)	65(77,38)		65/120		
Complicaciones de la enfermedad oncológica, n(%)	No	48(53,93)	54(64,29)	0,166	54/102	1(ref)	0,081	
	Si	41(46,07)	30(35,71)		30/71			
Tipo de complicación, n(%)	Sin complicaciones	48(53,93)	54(64,29)	0,071	54/102	1(ref)	0,112	
	Neurológica	6(6,74)	2(2,38)		2/8	0,17 (0,02-1,52)		
	Digestivo	4(4,49)	5(5,95)		5/9	1,23 (0,29-5,26)		0,779
	Respiratorio	2(2,25)	6(7,14)		6/8	2,27 (0,41-12,54)		0,348
	Infecioso	19(21,35)	9(10,71)		9/28	0,30 (0,12-0,79)		0,014
	Renal	1(1,12)	4(4,76)		4/5	4,47 (0,44-45,28)		0,205
	Hemostasia	9(10,11)	4(4,76)		4/13	0,35 (0,09-1,27)		0,11
Registro subsidiario de ingreso, n(%)	No	86(96,63)	67(79,76)	0,001	67/153	1(ref)	0,002	
	Si	3(3,37)	17(20,24)		17/20	8,13 (2,18-30,29)		
LET, n(%)	No	88(98,88)	17(20,24)	<0,001	17/105	1(ref)	<0,001	
	Si	1(1,12)	67(79,76)		67/68	633,45 (69,67-5759,21)		
LET en UCI, n(%)	No	88(98,88)	46(54,76)	<0,001	46/134	1(ref)	<0,001	
	Si	1(1,12)	38(45,24)		38/39	80,02 (10,44-613,28)		
APACHE, n(%)	<10 bajo riesgo	11(12,36)	6(7,14)	0,508	6/17	1(ref)	0,859	
	10-19 riesgo moderado	39(43,82)	40(47,62)		40/79	1,14 (0,28-4,61)		
	>19 alto riesgo	39(43,82)	38(45,24)		38/77	0,36 (0,04-3,24)		0,363
APACHE, media (DE)		17,43(0,71)	18,70(0,74)	0,215		0,99 (0,93-1,05)	0,722	
SOFA, n (%)	< 6: Bajo riesgo	15(16,85)	15(17,86)	0,048	15/30	1(ref)	0,143	
	6-11: Riesgo moderado	58(65,17)	41(48,81)		41/99	0,36 (0,09-1,40)		
	> 11: Alto riesgo	16(17,98)	28(33,33)		28/44	0,46 (0,05-4,46)		0,505
SOFA, media (DE)		8,96(0,37)	9,93(0,38)	0,071		1,10 (0,97-1,23)	0,137	

Tabla 37- Características relacionadas con el rechazo de ingreso en UCI asociadas con la mortalidad a 6 meses

Variable	Categoría	Muerte a los 6 meses						
		No	Sí	p	a/n	OR ajustada (IC 95%)	p	
Motivo de no ingreso en UCI, n(%)	Edad	No	6(100,00)	30(83,33)	0,280	30/36	1(ref)	
		Si	0(0,00)	6(16,67)		6/6	1,00 (1,00-1,00)	
	Enfermedad crónica severa	No	4(66,67)	20(55,56)	0,611	20/24	1(ref)	
		Si	2(33,33)	16(44,44)		16/18	1,62 (0,18-14,68)	0,669
	Limitación funcional previa	No	4(66,67)	12(33,33)	0,120	12/16	1(ref)	
		Si	2(33,33)	24(66,67)		24/26	3,96 (0,32-49,08)	0,284
	Pobre calidad de vida estimada	No	1(16,67)	3(8,33)	0,520	3/4	1(ref)	
		Si	5(83,33)	33(91,67)		33/38	5,32 (0,29-97,67)	0,260
	Futilidad del tratamiento	No	3(50,00)	8(22,22)	0,152	8/11	1(ref)	
		Si	3(50,00)	28(77,78)		28/31	6,35 (0,71-57,22)	0,099
	Testamento vital	No	6(100,00)	35(97,22)	0,679	35/41	1(ref)	
		Si	0(0,00)	1(2,78)		1/1	1,00 (1,00-1,00)	
	Negativa del paciente	No	6(100,00)	34(94,44)	0,554	34/40	1(ref)	
		Si	0(0,00)	2(5,56)		2/2	1,00 (1,00-1,00)	
Se informa al paciente, n(%)	Si	5(83,33)	35(97,22)	0,139	35/40	1(ref)		
	Se desconoce	1(16,67)	1(2,78)		1/2	0,25 (0,01-8,14)	0,438	
Se informa a la familia, n(%)	No	1(16,67)	1(2,78)	0,137	1/2	1(ref)		
	Si	3(50,00)	30(83,33)		30/33	3,51 (0,06-202,07)	0,543	
	Se desconoce	2(33,33)	5(13,89)		5/7	1,44 (0,01-141,18)	0,876	
Se registra en la historia clínica, n(%)	No	1(16,67)	3(8,33)	0,520	3/4	1(ref)		
	Si	5(83,33)	33(91,67)		33/38	0,68 (0,03-15,29)	0,810	
Desacuerdo con la familia, n(%)	No	3(50,00)	31(86,11)	0,037	31/34	1(ref)		
	Se desconoce	3(50,00)	5(13,89)		5/8	0,24 (0,03-1,88)	0,176	
Desacuerdo con el médico consultor, n(%)	No	3(50,00)	30(83,33)	0,057	30/33	1(ref)		
	Si	3(50,00)	4(11,11)		4/7	0,04 (0,00-0,72)	0,028	
	Se desconoce	0(0,00)	2(5,56)		2/2	1,00 (1,00-1,00)		

Tabla 38- Características generales asociadas con el alta hospitalaria en el total de la cohorte

		Alta hospitalaria					
		Total de la cohorte					
Variable	Categoría	No	Sí	p	a/n	OR ajustada (IC 95%)	p
Edad, media (DE)		67,35(9,58)	64,60(11,23)	0,057		0,98 (0,95-1,00)	0,094
Edad, n(%)	18-59 Joven-Adulto	29(21,80)	25(30,49)	0,206	25/54	1(ref)	
	60-74 Adulto mayor	72(54,14)	44(53,66)		44/116	0,91 (0,32-2,62)	0,861
	75-89 Anciano	32(24,06)	13(15,85)		13/45	0,87 (0,16-4,73)	0,874
Sexo, n(%)	Mujer	48(36,09)	28(34,15)	0,772	28/76	1(ref)	
	Hombre	85(63,91)	54(65,85)		54/139	1,16 (0,62-2,17)	0,648
HTA, n(%)	No	61(45,86)	43(52,44)	0,349	43/104	1(ref)	
	Si	72(54,14)	39(47,56)		39/111	0,95 (0,51-1,77)	0,866
Dislipemia, n(%)	No	99(74,44)	55(67,07)	0,245	55/154	1(ref)	
	Si	34(25,56)	27(32,93)		27/61	1,70 (0,86-3,37)	0,129
Hipercolesterolemia, n(%)	No	123(92,48)	80(97,56)	0,115	80/203	1(ref)	
	Si	10(7,52)	2(2,44)		2/12	0,38 (0,07-1,92)	0,241
Hipertrigliceridemia, n(%)	No	127(95,49)	82(100,00)	0,051	82/209	1(ref)	
	Si	6(4,51)	0(0,00)		0/6	1,00 (1,00-1,00)	
Diabetes mellitus, n(%)	No	108(81,20)	73(89,02)	0,127	73/181	1(ref)	
	Si	25(18,80)	9(10,98)		9/34	0,55 (0,23-1,29)	0,169
Tabaco, n(%)	No	105(78,95)	63(76,83)	0,715	63/168	1(ref)	
	Si	28(21,05)	19(23,17)		19/47	0,93 (0,45-1,90)	0,839
Alcohol, n(%)	No	110(82,71)	72(87,80)	0,314	72/182	1(ref)	
	Si	23(17,29)	10(12,20)		10/33	0,62 (0,26-1,44)	0,263
Ex fumador, n(%)	No	102(76,69)	61(74,39)	0,702	61/163	1(ref)	
	Si	31(23,31)	21(25,61)		21/52	1,04 (0,53-2,04)	0,909
Ex bebedor, n(%)	No	121(90,98)	79(96,34)	0,134	79/200	1(ref)	
	Si	12(9,02)	3(3,66)		3/15	0,32 (0,09-1,20)	0,092
EPOC, n(%)	No	115(86,47)	66(80,49)	0,243	66/181	1(ref)	
	Si	18(13,53)	16(19,51)		16/34	1,53 (0,70-3,34)	0,286
Enfermedad cardiaca, n(%)	No	107(80,45)	71(86,59)	0,247	71/178	1(ref)	
	Si	26(19,55)	11(13,41)		11/37	0,91 (0,39-2,10)	0,818
Insuficiencia renal, n(%)	No	125(93,98)	81(98,78)	0,088	81/206	1(ref)	
	Si	8(6,02)	1(1,22)		1/9	0,27 (0,03-2,37)	0,239

Tabla 39- Características generales asociadas con el alta hospitalaria en los pacientes ingresados en UCI

Variable	Categoría	Alta hospitalaria					
		Ingreso en UCI		p	a/n	OR ajustada (IC 95%)	p
		No	Sí				
Edad, media (DE)		66,57(9,43)	64,65(11,46)	0,229		0,98 (0,95-1,02)	0,313
Edad, n(%)	18-59 Joven-Adulto	24(24,74)	23(30,26)	0,467	23/47	1(ref)	0,989
	60-74 Adulto mayor	51(52,58)	41(53,95)		41/92	1,01 (0,33-3,06)	
	75-89 Anciano	22(22,68)	12(15,79)		12/34	0,93 (0,16-5,55)	
Sexo, n(%)	Mujer	29(29,90)	26(34,21)	0,545	26/55	1(ref)	0,655
	Hombre	68(70,10)	50(65,79)		50/118	0,86 (0,43-1,70)	
HTA, n(%)	No	43(44,33)	41(53,95)	0,209	41/84	1(ref)	0,556
	Si	54(55,67)	35(46,05)		35/89	0,82 (0,42-1,59)	
Dislipemia, n(%)	No	69(71,13)	51(67,11)	0,568	51/120	1(ref)	0,253
	Si	28(28,87)	25(32,89)		25/53	1,53 (0,74-3,18)	
Hipercolesterolemia, n(%)	No	91(93,81)	74(97,37)	0,269	74/165	1(ref)	0,223
	Si	6(6,19)	2(2,63)		2/8	0,35 (0,06-1,89)	
Hipertrigliceridemia, n(%)	No	92(94,85)	76(100,00)	0,045	76/168	1(ref)	
	Si	5(5,15)	0(0,00)		0/5	1,00 (1,00-1,00)	
Diabetes mellitus, n(%)	No	78(80,41)	67(88,16)	0,170	67/145	1(ref)	0,295
	Si	19(19,59)	9(11,84)		9/28	0,62 (0,25-1,52)	
Tabaco, n(%)	No	78(80,41)	60(78,95)	0,812	60/138	1(ref)	0,854
	Si	19(19,59)	16(21,05)		16/35	0,93 (0,42-2,06)	
Alcohol, n(%)	No	78(80,41)	67(88,16)	0,170	67/145	1(ref)	0,152
	Si	19(19,59)	9(11,84)		9/28	0,52 (0,22-1,26)	
Ex fumador, n(%)	No	71(73,20)	55(72,37)	0,903	55/126	1(ref)	0,917
	Si	26(26,80)	21(27,63)		21/47	1,04 (0,52-2,08)	
Ex bebedor, n(%)	No	86(88,66)	73(96,05)	0,077	73/159	1(ref)	0,08
	Si	11(11,34)	3(3,95)		3/14	0,31 (0,08-1,15)	
EPOC, n(%)	No	82(84,54)	62(81,58)	0,605	62/144	1(ref)	0,557
	Si	15(15,46)	14(18,42)		14/29	1,28 (0,56-2,92)	
Enfermedad cardiaca, n(%)	No	82(84,54)	66(86,84)	0,669	66/148	1(ref)	0,891
	Si	15(15,46)	10(13,16)		10/25	1,07 (0,42-2,68)	
Insuficiencia renal, n(%)	No	94(96,91)	75(98,68)	0,440	75/169	1(ref)	0,464
	Si	3(3,09)	1(1,32)		1/4	0,42 (0,04-4,23)	

Tabla 40- Características generales asociadas con el alta hospitalaria en los pacientes no ingresados en UCI

Variable	Categoría	Alta hospitalaria						
		No ingreso en UCI				a/n	OR ajustada IC 95%	p
		No	Sí	p				
Edad, media (DE)		69,46(9,79)	63,97(8,57)	0,204				
Edad, n(%)	18-59 Joven-Adulto	5(13,89)	2(33,33)	0,479	2/7	1(ref.)	0,655	
	60-74 Adulto mayor	21(58,33)	3(50,00)		3/24	0,42 (0,01-18,49)		
	75-89 Anciano	10(27,78)	1(16,67)		1/11	0,67 (0,00-121,24)		0,882
Sexo, n(%)	Mujer	19(52,78)	2(33,33)	0,378	2/21	1(ref.)	0,168	
	Hombre	17(47,22)	4(66,67)		4/21	5,02 (0,51-49,80)		
HTA, n(%)	No	18(50,00)	2(33,33)	0,449	2/20	1(ref.)	0,254	
	Si	18(50,00)	4(66,67)		4/22	3,70 (0,39-34,95)		
Dislipemia, n(%)	No	30(83,33)	4(66,67)	0,336	4/34	1(ref.)	0,113	
	Si	6(16,67)	2(33,33)		2/8	8,06 (0,61-106,31)		
Hipercolesterolemia, n(%)	No	32(88,89)	6(100,00)	0,391	6/38	1(ref.)		
	Si	4(11,11)	0(0,00)		0/4	1,00 (1,00-1,00)		
Hipertrigliceridemia, n(%)	No	35(97,22)	6(100,00)	0,679	6/41	1(ref.)		
	Si	1(2,78)	0(0,00)		0/1	1,00 (1,00-1,00)		
Diabetes mellitus, n(%)	No	30(83,33)	6(100,00)	0,280	6/36	1(ref.)		
	Si	6(16,67)	0(0,00)		0/6	1,00 (1,00-1,00)		
Tabaco, n(%)	No	27(75,00)	3(50,00)	0,209	3/30	1(ref.)	0,381	
	Si	9(25,00)	3(50,00)		3/12	2,57 (0,31-21,41)		
Alcohol, n(%)	No	32(88,89)	5(83,33)	0,697	5/37	1(ref.)	0,688	
	Si	4(11,11)	1(16,67)		1/5	1,87 (0,09-39,80)		
Ex fumador, n(%)	No	31(86,11)	6(100,00)	0,331	6/37	1(ref.)		
	Si	5(13,89)	0(0,00)		0/5	1,00 (1,00-1,00)		
Ex bebedor, n(%)	No	35(97,22)	6(100,00)	0,679	6/41	1(ref.)		
	Si	1(2,78)	0(0,00)		0/1	1,00 (1,00-1,00)		
EPOC, n(%)	No	33(91,67)	4(66,67)	0,080	4/37	1(ref.)	0,158	
	Si	3(8,33)	2(33,33)		2/5	5,66 (0,51-63,00)		
Enfermedad cardiaca, n(%)	No	25(69,44)	5(83,33)	0,486	5/30	1(ref.)	0,98	
	Si	11(30,56)	1(16,67)		1/12	1,04 (0,07-16,12)		
Insuficiencia renal, n(%)	No	31(86,11)	6(100,00)	0,331	6/37	1(ref.)		
	Si	5(13,89)	0(0,00)		0/5	1,00 (1,00-1,00)		

Tabla 41- Influencia de la disponibilidad de camas libres en UCI en el alta hospitalaria en total de la cohorte

		Alta hospitalaria					
		Total de la cohorte					
Variable	Categoría	No	Sí	p	a/n	OR ajustada (IC 95%)	p
Camas libres en UCI	0-4 camas libres	59(44,36)	39(47,56)	0,034	39/98	1(ref.)	0,268
	5-10 camas libres	70(52,63)	34(41,46)		34/104	0,71 (0,39-1,30)	
	>10 camas libres	4(3,01)	9(10,98)		9/13	4,07 (1,07-15,56)	

Tabla 42- Influencia de la disponibilidad de camas libres en UCI en el alta hospitalaria en pacientes ingresados en UCI

		Alta hospitalaria					
		Ingreso en UCI					
Variable	Categoría	No	Sí	p	a/n	OR ajustada (IC 95%)	p
Camas libres en UCI	0-4 camas libres	44(45,36)	37(48,68)	0,046	37/81	1(ref.)	0,281
	5-10 camas libres	50(51,55)	30(39,47)		30/80	0,70 (0,36-1,34)	
	>10 camas libres	3(3,09)	9(11,84)		9/12	5,69 (1,14-28,53)	

Tabla 43- Influencia de la disponibilidad de camas libres en UCI en el alta hospitalaria en pacientes no ingresados en UCI

		Alta hospitalaria					
		No ingreso en UCI					
Variable	Categoría	No	Sí	p	a/n	OR ajustada (IC 95%)	p
Camas libres en UCI	0-4 camas libres	15(41,67)	2(33,33)	0,833	2/17	1(ref.)	0,865
	5-10 camas libres	20(55,56)	4(66,67)		4/24	0,83 (0,10-6,97)	
	>10 camas libres	1(2,78)	0(0,00)		0/1	1,00 (1,00-1,00)	

Tabla 44- Características dependientes del tumor asociadas con el alta hospitalaria en el total de la cohorte

Variable	Categoría	Alta hospitalaria					
		No	Sí	p	a/n	OR ajustada (IC 95%)	p
Otra neoplasia, n(%)	No	73/187	1(ref)		73/187	1(ref)	
	Si	9/28	0,85 (0,35-2,08)	0,725	9/28	0,85 (0,35-2,08)	0,725
Tipo de tumor, n(%)	SNC	9/16	1(ref)		9/16	1(ref)	
	ORL	10/23	0,72 (0,17-3,06)	0,659	10/23	0,72 (0,17-3,06)	0,659
	Respiratorio	9/42	0,23 (0,06-0,89)	0,033	9/42	0,23 (0,06-0,89)	0,033
	Digestivo	29/75	0,54 (0,16-1,85)	0,328	29/75	0,54 (0,16-1,85)	0,328
	Renal	0/3	1,00 (1,00-1,00)		0/3	1,00 (1,00-1,00)	
	Genitourinario	25/55	0,66 (0,19-2,29)	0,508	25/55	0,66 (0,19-2,29)	0,508
	Cutáneos	0/1	1,00 (1,00-1,00)		0/1	1,00 (1,00-1,00)	
Estadio del tumor, n(%)	I	67/129	1(ref)		67/129	1(ref)	
	II	14/73	0,24 (0,11-0,52)	<0,001	14/73	0,24 (0,11-0,52)	<0,001
	III	1/13	0,10 (0,01-0,90)	0,040	1/13	0,10 (0,01-0,90)	0,040
Extensión del tumor, n(%)	Metástasis	49/115	1(ref)		49/115	1(ref)	
	Locorregional	33/100	0,77 (0,42-1,38)	0,376	33/100	0,77 (0,42-1,38)	0,376
Tratamiento oncológico recibido, n(%)	Sin tratamiento	17/47	1(ref)		17/47	1(ref)	
	Quirúrgico	34/65	1,97 (0,87-4,48)	0,105	34/65	1,97 (0,87-4,48)	0,105
	RT	3/8	1,00 (0,20-4,95)	0,998	3/8	1,00 (0,20-4,95)	0,998
	RT+QT	3/16	0,39 (0,09-1,66)	0,203	3/16	0,39 (0,09-1,66)	0,203
	Neoadyuvancia	2/7	0,60 (0,10-3,70)	0,581	2/7	0,60 (0,10-3,70)	0,581
	Quirúrgico+Adyuvancia	19/46	1,13 (0,47-2,73)	0,778	19/46	1,13 (0,47-2,73)	0,778
	Paliativo	0/1	1,00 (1,00-1,00)		0/1	1,00 (1,00-1,00)	
	QT	3/21	0,28 (0,07-1,14)	0,075	3/21	0,28 (0,07-1,14)	0,075
Estado de la enfermedad oncológica, n(%)	Inmunoterapia	1/4	0,85 (0,08-9,32)	0,895	1/4	0,85 (0,08-9,32)	0,895
	Inducción	50/108	1(ref)		50/108	1(ref)	
	Progresión	15/68	0,40 (0,19-0,85)	0,017	15/68	0,40 (0,19-0,85)	0,017
	Remisión	13/30	0,94 (0,40-2,17)	0,878	13/30	0,94 (0,40-2,17)	0,878
	Curación	4/8	1,01 (0,23-4,38)	0,987	4/8	1,01 (0,23-4,38)	0,987
	Desconocido	0/1	1,00 (1,00-1,00)		0/1	1,00 (1,00-1,00)	
Pronóstico vital, n(%)	< 6 meses	1/36	1(ref)		1/36	1(ref)	
	6 meses-1 año	6/27	9,08 (0,96-86,07)	0,054	6/27	9,08 (0,96-86,07)	0,054
	> 1 año	69/122	40,37 (5,00-326,26)	0,001	69/122	40,37 (5,00-326,26)	0,001
	Desconocido	6/29	8,73 (0,93-81,47)	0,057	6/29	8,73 (0,93-81,47)	0,057

Tabla 45- Características dependientes del tumor asociadas con el alta hospitalaria en los pacientes ingresados en UCI

Variable	Categoría	Alta hospitalaria					
		Ingreso en UCI					
		No	Sí	p	a/n	OR ajustada (IC 95%)	p
Otra neoplasia, n(%)	No	81(83,51)	70(92,11)	0,092	70/151	1(ref)	0,146
	Si	16(16,49)	6(7,89)				
Tipo de tumor, n(%)	SNC	6(6,19)	8(10,53)	0,268	8/14	1(ref)	0,448
	ORL	10(10,31)	7(9,21)				
	Respiratorio	21(21,65)	9(11,84)				
	Digestivo	33(34,02)	28(36,84)				
	Renal	3(3,09)	0(0,00)				
	Genitourinario	23(23,71)	24(31,58)				
	Cutáneos	1(1,03)	0(0,00)				
Estadio del tumor, n(%)	I	60(61,86)	67(88,16)	0,001	67/127	1(ref)	0,001
	II	34(35,05)	8(10,53)				
	III	3(3,09)	1(1,32)				
Extensión del tumor, n(%)	Metástasis	50(51,55)	47(61,84)	0,176	47/97	1(ref)	0,313
	Locorregional	47(48,45)	29(38,16)				
Tratamiento oncológico recibido, n(%)	Sin tratamiento	18(18,56)	15(19,74)	0,085	15/33	1(ref)	0,226
	Quirúrgico	27(27,84)	33(43,42)				
	RT	4(4,12)	3(3,95)				
	RT+QT	10(10,31)	2(2,63)				
	Neoadyuvancia	5(5,15)	2(2,63)				
	Quirúrgico+Adyuvancia	20(20,62)	18(23,68)				
	Paliativo						
	QT	12(12,37)	2(2,63)				
Inmunoterapia	1(1,03)	1(1,32)					
Estado de la enfermedad oncológica, n(%)	Inducción	50(51,55)	49(64,47)	0,164	49/99	1(ref)	0,047
	Progresión	27(27,84)	10(13,16)				
	Remisión	15(15,46)	13(17,11)				
	Curación	4(4,12)	4(5,26)				
	Desconocido	1(1,03)	0(0,00)				
Pronóstico vital, n(%)	< 6 meses	13(13,40)	0(0,00)	<0,001	0/13	1(ref)	0,739
	6 meses-1 año	18(18,56)	5(6,58)				
	> 1 año	49(50,52)	66(86,84)				
	Desconocido	17(17,53)	5(6,58)				

Tabla 46- Características dependientes del tumor asociadas con el alta hospitalaria en los pacientes no ingresados en UCI

Variable	Categoría	Alta hospitalaria						
		No ingreso en UCI						
		No	Sí	p	a/n	OR ajustada (IC 95%)	p	
Otra neoplasia, n(%)	No	33(91,67)	3(50,00)	0,007	3/36	1(ref)	0,008	
	Si	3(8,33)	3(50,00)		3/6	53,92 (2,81-1035,29)		
Tipo de tumor, n(%)	SNC	1(2,78)	1(16,67)	0,027	1/2	1(ref)	0,911	
	ORL	3(8,33)	3(50,00)		3/6	1,25 (0,02-64,76)		
	Respiratorio	12(33,33)	0(0,00)		0/12	1,00 (1,00-1,00)		
	Digestivo	13(36,11)	1(16,67)		1/14	0,06 (0,00-3,76)		
	Renal							
	Genitourinario	7(19,44)	1(16,67)		1/8	0,11 (0,00-6,43)		0,287
Estadio del tumor, n(%)	I	2(5,56)	0(0,00)	0,289	0/2	1(ref)		
	II	25(69,44)	6(100,00)		6/31	1,00 (1,00-1,00)		
	III	9(25,00)	0(0,00)		0/9	1,00 (1,00-1,00)		
Extensión del tumor, n(%)	Metástasis	16(44,44)	2(33,33)	0,611	2/18	1(ref)	0,569	
	Locoregional	20(55,56)	4(66,67)		4/24	1,79 (0,24-13,39)		
Tratamiento oncológico recibido, n(%)	Sin tratamiento	12(33,33)	2(33,33)	0,991	2/14	1(ref)	0,773	
	Quirúrgico	4(11,11)	1(16,67)		1/5	1,51 (0,09-25,44)		
	RT	1(2,78)	0(0,00)		0/1	1,00 (1,00-1,00)		
	RT+QT	3(8,33)	1(16,67)		1/4	1,79 (0,10-32,26)		0,692
	Neoadyuvancia							
	Quirúrgico+Adyuvancia	7(19,44)	1(16,67)		1/8	0,57 (0,03-10,80)		0,710
	Paliativo	1(2,78)	0(0,00)		0/1	1,00 (1,00-1,00)		
	QT	6(16,67)	1(16,67)		1/7	0,80 (0,04-17,51)		0,890
Estado de la enfermedad oncológica, n(%)	Inmunoterapia	2(5,56)	0(0,00)	0,781	0/2	1,00 (1,00-1,00)	0,837	
	Inducción	8(22,22)	1(16,67)		1/9	1(ref)		
	Progresión	26(72,22)	5(83,33)		5/31	1,30 (0,10-16,45)		
	Remisión	2(5,56)	0(0,00)		0/2	1,00 (1,00-1,00)		
	Curación							
Pronóstico vital, n(%)	Desconocido			0,080			0,946	
	< 6 meses	22(62,86)	1(16,67)		1/23	1(ref)		
	6 meses-1 año	3(8,57)	1(16,67)		1/4	67,29 (0,59-7654,62)		0,081
	> 1 año	4(11,43)	3(50,00)		3/7	38,21 (1,41-1032,48)		0,028
	Desconocido	6(17,14)	1(16,67)	1/7	1,16 (0,02-76,32)			

Tabla 47- Características relacionadas con la situación funcional asociadas con el alta hospitalaria en el total de la cohorte

		Alta hospitalaria					
		Total cohorte					
Variable	Categoría	No	Sí	p	a/n	OR ajustada (IC 95%)	p
ECOG, n(%)	0-1	68(51,13)	63(76,83)	<0,001	63/131	1(ref)	0,003
	2	53(39,85)	18(21,95)		18/71	0,38 (0,20-0,72)	
	3-4	12(9,02)	1(1,22)		1/13	0,09 (0,01-0,75)	
Karnofsky, n(%)	100-80	68(51,13)	63(76,83)	<0,001	63/131	1(ref)	0,003
	70-50	53(39,85)	18(21,95)		18/71	0,38 (0,20-0,72)	
	40-10	12(9,02)	1(1,22)		1/13	0,09 (0,01-0,75)	
Knaus al alta, n(%)	A	3(4,62)	5(6,10)	<0,001	5/8	1(ref)	0,036
	B	7(10,77)	40(48,78)		40/47	3,65 (0,68-19,50)	
	C	27(41,54)	29(35,37)		29/56	0,66 (0,14-3,11)	
	D	28(43,08)	8(9,76)		8/36	0,17 (0,03-0,89)	
Knaus a los 3 meses, n(%)	A	6(24,00)	28(35,44)	0,212	28/34	1(ref)	0,172
	B	7(28,00)	30(37,97)		30/37	1,10 (0,30-4,07)	
	C	10(40,00)	19(24,05)		19/29	0,45 (0,12-1,64)	
	D	2(8,00)	2(2,53)		2/4	0,21 (0,02-1,97)	
ECOG a los 3 meses, n(%)	0-1	8(32,00)	36(45,57)	0,484	36/44	1(ref)	0,625
	2	14(56,00)	36(45,57)		36/50	0,68 (0,23-2,01)	
	3-4	3(12,00)	7(8,86)		7/10	0,64 (0,10-3,92)	
ECOG a los 3 meses, n(%)	No	15(60,00)	50(63,29)	0,767	50/65	1(ref)	0,258
	Sí	10(40,00)	29(36,71)		29/39	0,53 (0,18-1,59)	
Karnofsky a los 3 meses, n(%)	100-80	8(32,00)	35(44,87)	0,520	35/43	1(ref)	0,650
	70-50	14(56,00)	36(46,15)		36/50	0,70 (0,23-2,07)	
	40-10	3(12,00)	7(8,97)		7/10	0,66 (0,11-4,05)	
Empeora Karnofsky a los 3 meses, n(%)	No	15(60,00)	50(63,29)	0,767	50/65	1(ref)	0,258
	Sí	10(40,00)	29(36,71)		29/39	0,53 (0,18-1,59)	
Reingreso a los 3 meses, n(%)	No	11(44,00)	52(65,82)	0,052	52/63	1(ref)	0,095
	Si	14(56,00)	27(34,18)		27/41	0,44 (0,17-1,15)	
Knaus a los 6 meses, n(%)	A	3(15,79)	38(50,00)	0,004	38/41	1(ref)	0,001
	B	6(31,58)	26(34,21)		26/32	0,28 (0,06-1,31)	
	C	9(47,37)	10(13,16)		10/19	0,07 (0,01-0,35)	
	D	1(5,26)	2(2,63)		2/3	0,10 (0,01-1,93)	
Reingreso a los 6 meses, n(%)	No	13(59,09)	57(74,03)	0,175	57/70	1(ref)	0,098
	Si	9(40,91)	20(25,97)		20/29	0,42 (0,15-1,18)	

Tabla 48- Características relacionadas con la situación funcional asociadas con el alta hospitalaria en los pacientes ingresados en UCI

Variable	Categoría	Alta hospitalaria					
		Ingreso en UCI					
		No	Sí	p	a/n	OR ajustada (IC 95%)	p
ECOG, n(%)	0-1	65(67,01)	62(81,58)	0,034	62/127	1(ref)	0,101
	2	27(27,84)	14(18,42)		14/41	0,54 (0,26-1,13)	
	3-4	5(5,15)	0(0,00)		0/5	1,00 (1,00-1,00)	
Karnofsky, n(%)	100-80	65(67,01)	62(81,58)	0,034	62/127	1(ref)	0,101
	70-50	27(27,84)	14(18,42)		14/41	0,54 (0,26-1,13)	
	40-10	5(5,15)	0(0,00)		0/5	1,00 (1,00-1,00)	
Knaus al alta, n(%)	A	1(1,61)	5(6,58)	<0,001	5/6	1(ref)	0,832
	B	7(11,29)	38(50,00)		38/45	1,29 (0,12-13,35)	
	C	26(41,94)	26(34,21)		26/52	0,24 (0,03-2,27)	
	D	28(45,16)	7(9,21)		7/35	0,06 (0,01-0,60)	
Knaus a los 3 meses, n(%)	A	4(17,39)	28(37,33)	0,082	28/32	1(ref)	0,648
	B	7(30,43)	28(37,33)		28/35	0,72 (0,17-3,01)	
	C	10(43,48)	17(22,67)		17/27	0,30 (0,07-1,24)	
	D	2(8,70)	2(2,67)		2/4	0,15 (0,01-1,48)	
ECOG a los 3 meses, n(%)	0-1	6(26,09)	35(46,67)	0,208	35/41	1(ref)	0,241
	2	14(60,87)	34(45,33)		34/48	0,50 (0,16-1,59)	
	3-4	3(13,04)	6(8,00)		6/9	0,53 (0,08-3,39)	
ECOG a los 3 meses, n(%)	No	13(56,52)	46(61,33)	0,680	46/59	1(ref)	0,223
	Sí	10(43,48)	29(38,67)		29/39	0,49 (0,16-1,54)	
Karnofsky a los 3 meses, n(%)	100-80	6(26,09)	34(45,95)	0,231	34/40	1(ref)	0,261
	70-50	14(60,87)	34(45,95)		34/48	0,51 (0,16-1,64)	
	40-10	3(13,04)	6(8,11)		6/9	0,55 (0,09-3,52)	
Empeora Karnofsky a los 3 meses, n(%)	No	13(56,52)	46(61,33)	0,680	46/59	1(ref)	0,223
	Sí	10(43,48)	29(38,67)		29/39	0,49 (0,16-1,54)	
Reingreso a los 3 meses, n(%)	No	10(43,48)	49(65,33)	0,061	49/59	1(ref)	0,090
	Si	13(56,52)	26(34,67)		26/39	0,41 (0,15-1,15)	
Knaus a los 6 meses, n(%)	A	2(11,11)	36(50,00)	0,001	36/38	1(ref)	0,074
	B	6(33,33)	25(34,72)		25/31	0,21 (0,04-1,16)	
	C	9(50,00)	9(12,50)		9/18	0,05 (0,01-0,29)	
	D	1(5,56)	2(2,78)		2/3	0,08 (0,00-1,77)	
Reingreso a los 6 meses, n(%)	No	12(60,00)	54(73,97)	0,223	54/66	1(ref)	0,166
	Si	8(40,00)	19(26,03)		19/27	0,47 (0,16-1,37)	

Tabla 49- Características relacionadas con la situación funcional asociadas con el alta hospitalaria en los pacientes no ingresados en UCI

Variable	Categoría	Alta hospitalaria					
		No ingreso en UCI					
		No	Sí	p	a/n	OR ajustada (IC 95%)	p
ECOG, n(%)	0-1	3(8,33)	1(16,67)	0,811	1/4	1(ref)	0,404
	2	26(72,22)	4(66,67)		4/30	0,31 (0,02-4,80)	
	3-4	7(19,44)	1(16,67)		1/8	0,17 (0,00-5,89)	
Karnofsky, n(%)	100-80	3(8,33)	1(16,67)	0,811	1/4	1(ref)	0,404
	70-50	26(72,22)	4(66,67)		4/30	0,31 (0,02-4,80)	
	40-10	7(19,44)	1(16,67)		1/8		
Knaus al alta, n(%)	A	2(66,67)	0(0,00)	0,131			
	B	0(0,00)	2(33,33)				
	C	1(33,33)	3(50,00)				
	D	0(0,00)	1(16,67)				
Knaus a los 3 meses, n(%)	A	2(100,00)	0(0,00)	0,050			
	B	0(0,00)	2(50,00)				
	C	0(0,00)	2(50,00)				
	D						
ECOG a los 3 meses, n(%)	0-1	2(100,00)	1(25,00)	0,223			
	2	0(0,00)	2(50,00)				
	3-4	0(0,00)	1(25,00)				
ECOG a los 3 meses, n(%)	No	2(100,00)	4(100,00)				
	Sí						
Karnofsky a los 3 meses, n(%)	100-80	2(100,00)	1(25,00)	0,223			
	70-50	0(0,00)	2(50,00)				
	40-10	0(0,00)	1(25,00)				
Empeora Karnofsky a los 3 meses, n(%)	No	2(100,00)	4(100,00)				
	Sí						
Reingreso a los 3 meses, n(%)	No	1(50,00)	3(75,00)	0,540			
	Si	1(50,00)	1(25,00)				
Knaus a los 6 meses, n(%)	A	1(100,00)	2(50,00)	0,659			
	B	0(0,00)	1(25,00)				
	C	0(0,00)	1(25,00)				
	D						
Reingreso a los 6 meses, n(%)	No	1(50,00)	3(75,00)	0,540			
	Si	1(50,00)	1(25,00)				

Tabla 50- Características relacionadas con el ingreso en UCI asociadas con el alta hospitalaria

Variable	Categoría	Alta hospitalaria						
		No	Sí	p	a/n	OR (95% CI)	p	
Motivo relacionado con el tumor, n(%)	No	49(50,52)	24(31,58)	0,012	24/73	1(ref)	0,013	
	Si	48(49,48)	52(68,42)		52/100	2,28 (1,19-4,37)		
Motivo de ingreso, n(%)	Médico	74(76,29)	47(61,84)	0,015	47/121	1(ref)	0,013	
	Quirúrgico	7(7,22)	17(22,37)		17/24	3,73 (1,33-10,50)		
	Médico-Quirúrgico	16(16,49)	12(15,79)		12/28	1,34 (0,56-3,24)		0,512
Motivo de ingreso, n(%)	Motivo médico	74(76,29)	47(61,84)	0,040	47/121	1(ref)	0,043	
	Motivo quirúrgico	23(23,71)	29(38,16)		29/52	2,08 (1,02-4,24)		
Tipo de motivo médico, n(%)	Insuficiencia respiratoria	No	58(59,79)	0,002	62/120	1(ref)	0,001	
		Si	39(40,21)		14(18,42)	14/53		0,29 (0,14-0,61)
	Insuficiencia renal	No	89(91,75)	72(94,74)	0,443	72/161	1(ref)	0,384
		Si	8(8,25)	4(5,26)	4/12	0,57 (0,16-2,04)		
	Inestabilidad hemodinámica	No	61(62,89)	41(53,95)	0,236	41/102	1(ref)	0,144
		Si	36(37,11)	35(46,05)	35/71	1,63 (0,85-3,13)		
	Infección	No	74(76,29)	55(72,37)	0,557	55/129	1(ref)	0,171
		Si	23(23,71)	21(27,63)	21/44	1,70 (0,80-3,62)		
	Neurológica	No	82(84,54)	66(86,84)	0,669	66/148	1(ref)	0,598
		Si	15(15,46)	10(13,16)	10/25	0,78 (0,31-1,97)		
	Otro motivo	No	96(98,97)	76(100,00)	0,375	76/172	1(ref)	
		Si	1(1,03)	0(0,00)	0/1	1,00 (1,00-1,00)		
	Suma tipo de motivos, n(%)	0	1(1,03)	2(2,63)	0,421	2/3	1(ref)	
		1	63(64,95)	50(65,79)		50/113	0,65 (0,06-7,70)	
2		26(26,80)	15(19,74)	15/41		0,47 (0,04-5,93)	0,563	
3		6(6,19)	9(11,84)	9/15		1,66 (0,11-24,47)	0,713	
5		1(1,03)	0(0,00)	0/1		1,00 (1,00-1,00)		
Tipo de motivo quirúrgico, n(%)	Dehiscencia	9(45,00)	12(41,38)	0,984	12/21	1(ref)		
	Perforación	3(15,00)	5(17,24)		5/8	0,42 (0,06-3,17)		0,399
	Obstrucción	1(5,00)	2(6,90)		2/3	1,72 (0,06-47,94)		0,749
	Exéresis lesión ocupante espacio	2(10,00)	4(13,79)		4/6	1,00 (1,00-1,00)		
	Sangrado	5(25,00)	6(20,69)		6/11	0,61 (0,10-3,54)		0,579

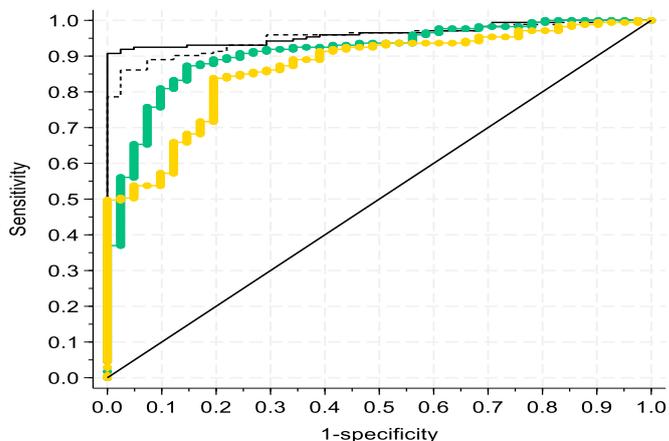
Tabla 51- Características relacionadas con variables evolutivas en UCI asociadas con el alta hospitalaria

Variable	Categoría	Alta hospitalaria						
		No	Sí	p	a/n	OR (95% CI)	p	
Tratamiento recibido, n(%)	Soporte ventilatorio	No	21(21,65)	26(34,21)	0,065	26/47	1(ref.)	0,072
		Si	76(78,35)	50(65,79)				
	Fármacos vasoactivos	No	12(12,37)	9(11,84)	0,916	9/21	1(ref.)	
		Si	85(87,63)	67(88,16)				
	Hemoderivados	No	46(47,42)	36(47,37)	0,994	36/82	1(ref.)	
		Si	51(52,58)	40(52,63)				
	Antibióticos/Antifúngicos	No	4(4,12)	8(10,53)	0,100	8/12	1(ref.)	
		Si	93(95,88)	68(89,47)				
	Terapias de reemplazo renal	No	81(83,51)	69(90,79)	0,161	69/150	1(ref.)	
		Si	16(16,49)	7(9,21)				
	Nutrición enteral/NPT	No	27(27,84)	26(34,21)	0,367	26/53	1(ref.)	
		Si	70(72,16)	50(65,79)				
	Suma tratamientos recibidos, n(%)	0	0(0,00)	1(1,32)	0,493	1/1	1(ref.)	
		1	4(4,12)	5(6,58)				
2		8(8,25)	11(14,47)	11/19				4,02 (0,92-17,58)
3		19(19,59)	11(14,47)	11/30				1,31 (0,34-5,08)
4		28(28,87)	23(30,26)	23/51				2,01 (0,59-6,85)
5		26(26,80)	20(26,32)	20/46				2,14 (0,63-7,30)
6		12(12,37)	5(6,58)	5/17				1,00 (1,00-1,00)
Complicaciones de la enfermedad oncológica, n(%)	No	62(63,92)	40(52,63)	0,134	40/102	1(ref.)		
	Si	35(36,08)	36(47,37)				36/71	1,82 (0,95-3,49)
Tipo de complicación, n(%)	Sin complicaciones	62(63,92)	40(52,63)	0,158	40/102	1(ref.)		
	Neurológica	3(3,09)	5(6,58)				5/8	3,33 (0,59-18,71)
	Digestivo	4(4,12)	5(6,58)				5/9	1,85 (0,43-7,97)
	Respiratorio	5(5,15)	3(3,95)				3/8	1,30 (0,27-6,29)
	Infecioso	13(13,40)	15(19,74)				15/28	2,37 (0,96-5,90)
	Renal	5(5,15)	0(0,00)				0/5	1,00 (1,00-1,00)
	Hemostasia	5(5,15)	8(10,53)				8/13	2,59 (0,74-9,00)
Registro subsidiario de ingreso, n(%)	No	80(82,47)	73(96,05)	0,006	73/153	1(ref.)		
	Si	17(17,53)	3(3,95)				3/20	0,18 (0,05-0,68)
APACHE, n(%)	<10 bajo riesgo	10(10,31)	7(9,21)	0,971	7/17	1(ref.)		
	10-19 riesgo moderado	44(45,36)	35(46,05)				35/79	1,55 (0,40-6,02)
	>19 alto riesgo	43(44,33)	34(44,74)				34/77	3,18 (0,37-27,37)
APACHE, media (DE)		18,16(0,69)	17,89(0,78)	0,795		1,05 (0,98-1,12)	0,165	
SOFA, n (%)	< 6: Bajo riesgo	17(17,53)	13(17,11)	0,066	13/30	1(ref.)		
	6-11: Riesgo moderado	49(50,52)	50(65,79)				50/99	1,75 (0,46-6,59)
	> 11: Alto riesgo	31(31,96)	13(17,11)				13/44	0,97 (0,10-9,16)
SOFA, media (DE)		9,79(0,36)	8,96(0,40)	0,125		0,89 (0,78-1,00)	0,050	

Tabla 52- Características relacionadas con el rechazo de ingreso en UCI asociadas con el alta hospitalaria

Variable	Categoría	Alta hospitalaria						
		No	Sí	p	a/n	OR ajustada (IC 95%)	p	
Motivo de no ingreso en UCI, n(%)	Edad	No	30(83,33)	6(100,00)	0,280	6/36	1(ref)	0,700
		Si	6(16,67)	0(0,00)				
	Enfermedad crónica severa	No	20(55,56)	4(66,67)	0,611	4/24	1(ref)	
		Si	16(44,44)	2(33,33)				
	Limitación funcional previa	No	12(33,33)	4(66,67)	0,120	4/16	1(ref)	
		Si	24(66,67)	2(33,33)				
	Pobre calidad de vida estimada	No	3(8,33)	1(16,67)	0,520	1/4	1(ref)	
		Si	33(91,67)	5(83,33)				
	Futilidad del tratamiento	No	8(22,22)	3(50,00)	0,152	3/11	1(ref)	
		Si	28(77,78)	3(50,00)				
	Testamento vital	No	35(97,22)	6(100,00)	0,679	6/41	1(ref)	
		Si	1(2,78)	0(0,00)				
	Negativa del paciente	No	34(94,44)	6(100,00)	0,554	6/40	1(ref)	
		Si	2(5,56)	0(0,00)				
Se informa al paciente, n(%)	Si	14(38,89)	3(50,00)	0,001	6/40	1(ref)		
	Se desconoce	0(0,00)	3(50,00)				0/2	1,00 (1,00-1,00)
Se informa a la familia, n(%)	No	13(36,11)	0(0,00)		1/2	1(ref)		
	Si	7(19,44)	0(0,00)				4/33	0,33 (0,01-12,25)
	Se desconoce	1(2,78)	0(0,00)				1/7	0,20 (0,00-22,18)
Se registra en la historia clínica, n(%)	No	1(2,78)	0(0,00)	0,554	1/4	1(ref)		
	Si	34(94,44)	6(100,00)				5/38	0,92 (0,05-18,30)
Desacuerdo con la familia, n(%)	No	2(5,56)	0(0,00)	0,331	4/34	1(ref)		
	Se desconoce	1(2,78)	1(16,67)				2/8	1,94 (0,23-16,44)
Desacuerdo con el médico consultor, n(%)	No	29(80,56)	4(66,67)	0,520	3/33	1(ref)		
	Si	6(16,67)	1(16,67)				3/7	7,27 (0,83-63,69)
	Se desconoce	3(8,33)	1(16,67)				0/2	1,00 (1,00-1,00)

Gráfico 1- Modelos predictivos de ingreso en UCI



Modelo_1: 0,962 (0,939 – 0,985)

Modelo_2: 0,952 (0,926 – 0,979)

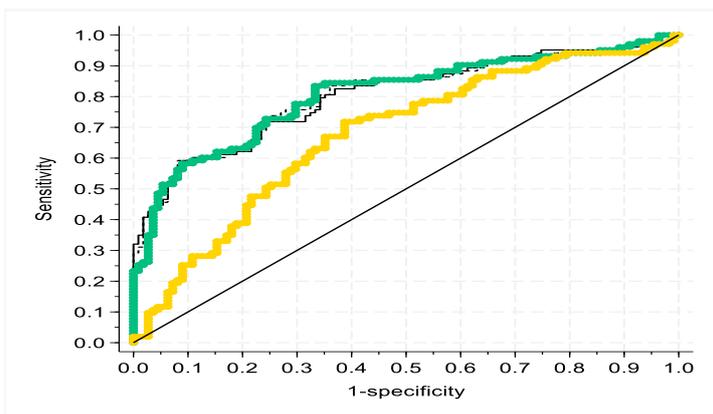
Modelo_3: 0,911 (0,865 – 0,957)

Modelo_4: 0,866 (0,811 – 0,921)

Modelo_1	Modelo_2	Modelo_3	Modelo_4
✓ ECOG			
✓ Estado del tumor	✓ Estado del tumor		
✓ Pronostico vital	✓ Pronostico vital	✓ Pronostico vital	
✓ estado enf oncológica			
✓ edad	✓ edad	✓ edad	✓ edad
✓ exfumador	✓ exfumador	✓ exfumador	✓ exfumador
✓ extensión del tumor			
✓ insuficiencia renal	✓ insuficiencia renal	✓ insuficiencia renal	✓ insuficiencia renal

— Modelo_1
 - - - - - Modelo_2
 —●— Modelo_3
 —●— Modelo_4
 — Reference

Gráfico 2- Modelos predictivos de mortalidad a 3 meses en el total de la cohorte



Modelo_1: 0,804 (0,744 – 0,863)

Modelo_2: 0,805 (0,745 – 0,865)

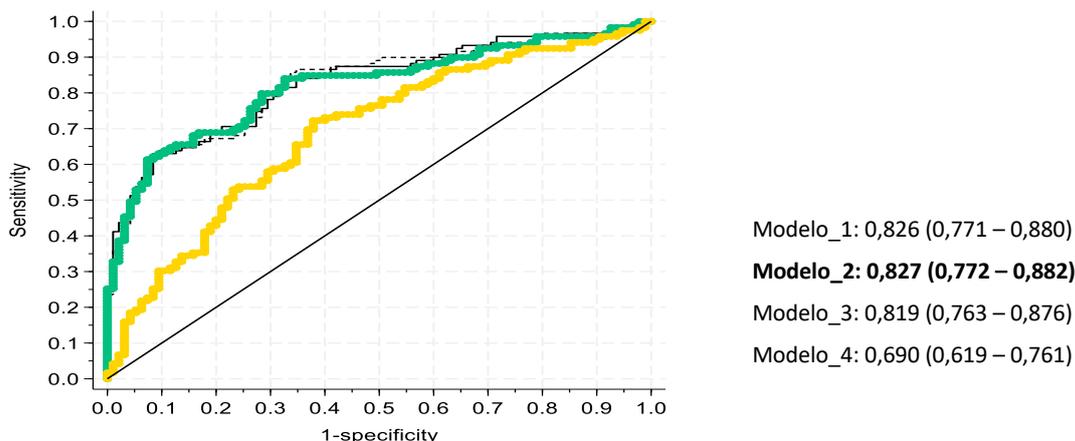
Modelo_3: 0,806 (0,746 – 0,866)

Modelo_4: 0,678 (0,605 – 0,750)

Modelo_1	Modelo_2	Modelo_3	Modelo_4
✓ ECOG			
✓ Estado del tumor	✓ Estado del tumor		
✓ Pronostico vital	✓ Pronostico vital	✓ Pronostico vital	
✓ estado enf oncológica			
✓ edad	✓ edad	✓ edad	✓ edad
✓ exfumador	✓ exfumador	✓ exfumador	✓ exfumador
✓ extensión del tumor			
✓ insuficiencia renal	✓ insuficiencia renal	✓ insuficiencia renal	✓ insuficiencia renal

— Modelo_1
 - - - - - Modelo_2
 —●— Modelo_3
 —●— Modelo_4
 — Reference

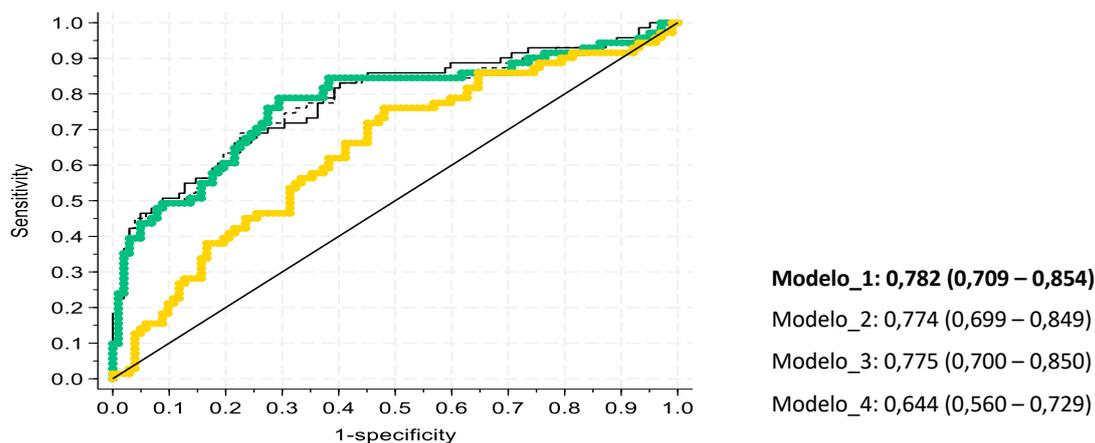
Gráfico 3- Modelos predictivos de mortalidad a 6 meses en el total de la cohorte



Modelo_1	Modelo_2	Modelo_3	Modelo_4
✓ ECOG			
✓ Estado del tumor	✓ Estado del tumor		
✓ Pronostico vital	✓ Pronostico vital	✓ Pronostico vital	
✓ estado enf oncológica			
✓ edad	✓ edad	✓ edad	✓ edad
✓ exfumador	✓ exfumador	✓ exfumador	✓ exfumador
✓ extensión del tumor			
✓ insuficiencia renal	✓ insuficiencia renal	✓ insuficiencia renal	✓ insuficiencia renal

— Modelo_1
 - - - Modelo_2
 —●— Modelo_3
 —●— Modelo_4
 — Reference

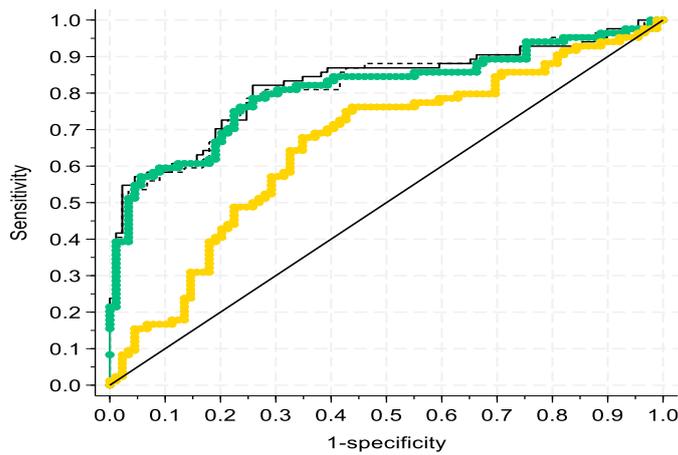
Gráfico 4- Modelos predictivos de mortalidad a 3 meses en los pacientes ingresados



Modelo_1	Modelo_2	Modelo_3	Modelo_4
✓ ECOG			
✓ Estado del tumor	✓ Estado del tumor		
✓ Pronostico vital	✓ Pronostico vital	✓ Pronostico vital	
✓ estado enf oncológica			
✓ edad	✓ edad	✓ edad	✓ edad
✓ exfumador	✓ exfumador	✓ exfumador	✓ exfumador
✓ extensión del tumor			
✓ insuficiencia renal	✓ insuficiencia renal	✓ insuficiencia renal	✓ insuficiencia renal

— Modelo_1
 - - - Modelo_2
 —●— Modelo_3
 —●— Modelo_4
 — Reference

Gráfico 5- Modelos predictivos de mortalidad a 6 meses en los pacientes ingresados

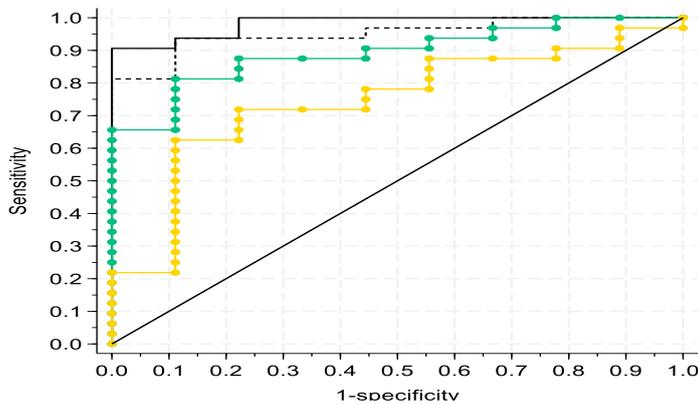


Modelo_1: 0,983 (0,952 – 1,000)
 Modelo_2: 0,951 (0,889 – 1,000)
 Modelo_3: 0,892 (0,791 – 0,993)
 Modelo_4: 0,743 (0,564 – 0,922)

Modelo_1	Modelo_2	Modelo_3	Modelo_4
✓ ECOG			
✓ Estado del tumor	✓ Estado del tumor		
✓ Pronostico vital	✓ Pronostico vital	✓ Pronostico vital	
✓ estado enf oncológica	✓ estado enf oncológica	✓ estado enf oncológica	
✓ edad	✓ edad	✓ edad	
✓ exfumador	✓ exfumador	✓ exfumador	
✓ extensión del tumor	✓ extensión del tumor	✓ extensión del tumor	
✓ insuficiencia renal	✓ insuficiencia renal	✓ insuficiencia renal	

— Modelo_1
 - - - - - Modelo_2
 —●— Modelo_3
 —●— Modelo_4
 — Reference

Gráfico 6- Modelos predictivos de mortalidad a 3 meses en los pacientes desestimados (I)

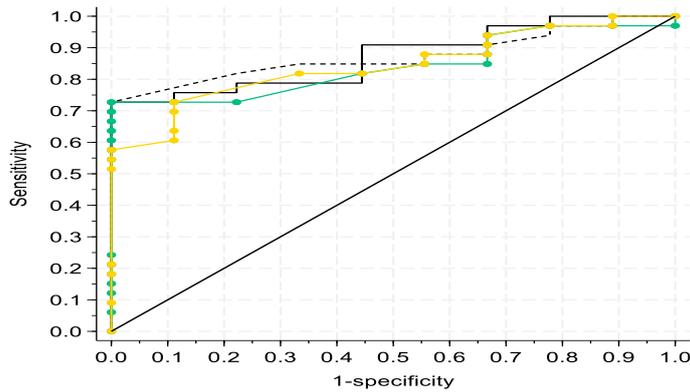


Modelo_1: 0,983 (0,952 – 1,000)
 Modelo_2: 0,951 (0,889 – 1,000)
 Modelo_3: 0,892 (0,791 – 0,993)
 Modelo_4: 0,743 (0,564 – 0,922)

Modelo_1	Modelo_2	Modelo_3	Modelo_4
✓ ECOG			
✓ Estado del tumor	✓ Estado del tumor		
✓ Pronostico vital	✓ Pronostico vital	✓ Pronostico vital	
✓ estado enf oncológica	✓ estado enf oncológica	✓ estado enf oncológica	
✓ edad	✓ edad	✓ edad	
✓ exfumador	✓ exfumador	✓ exfumador	
✓ extensión del tumor	✓ extensión del tumor	✓ extensión del tumor	
✓ insuficiencia renal	✓ insuficiencia renal	✓ insuficiencia renal	

— Modelo_1
 - - - - - Modelo_2
 —●— Modelo_3
 —●— Modelo_4
 — Reference

Gráfico 7- Modelos predictivos de mortalidad a 3 meses en los pacientes desestimados (II)



Modelo_1: 0,872 (0,765 – 0,979)

Modelo_2: 0,872 (0,768 – 0,976)

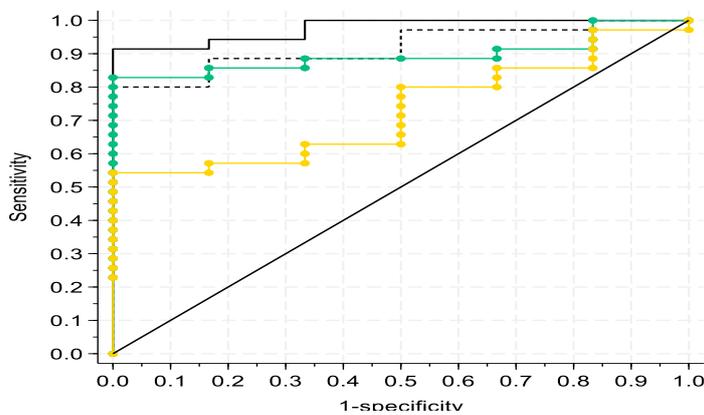
Modelo_3: 0,842 (0,724 – 0,959)

Modelo_4: 0,843 (0,722 – 0,965)

Modelo_1	Modelo_2	Modelo_3	Modelo_4
✓ Dislipemia			
✓ Alcohol	✓ Alcohol		
✓ Exbebedor	✓ Exbebedor	✓ Exbebedor	
✓ EPOC	✓ EPOC	✓ EPOC	✓ EPOC
✓ Motivo edad	✓ Motivo edad	✓ Motivo edad	✓ Motivo edad
✓ Motivo enf. Crónica			
✓ Motivo limitación previa			
✓ ECOG	✓ ECOG	✓ ECOG	✓ ECOG

— Modelo_1
 - - - - - Modelo_2
 —●— Modelo_3
 —●— Modelo_4
 — Reference

Gráfico 8- Modelos predictivos de mortalidad a 6 meses en los pacientes desestimados (I)



Modelo_1: 0,976 (0,935 – 1,000)

Modelo_2: 0,919 (0,831 – 1,000)

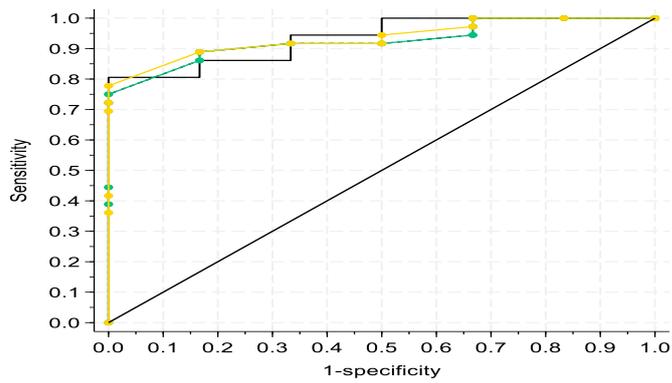
Modelo_3: 0,895 (0,797 – 0,993)

Modelo_4: 0,729 (0,551 – 0,906)

Modelo_1	Modelo_2	Modelo_3	Modelo_4
✓ ECOG			
✓ Estado del tumor	✓ Estado del tumor		
✓ Pronostico vital	✓ Pronostico vital	✓ Pronostico vital	
✓ estado enf oncológica			
✓ edad	✓ edad	✓ edad	✓ edad
✓ exfumador	✓ exfumador	✓ exfumador	✓ exfumador
✓ extensión del tumor			
✓ insuficiencia renal	✓ insuficiencia renal	✓ insuficiencia renal	✓ insuficiencia renal

— Modelo_1
 - - - - - Modelo_2
 —●— Modelo_3
 —●— Modelo_4
 — Reference

Gráfico 9- Modelos predictivos de mortalidad a 6 meses en los pacientes desestimados (II)



Modelo_1: 0,935 (0,853 – 1,000)

Modelo_2: 0,926 (0,843 – 1,000)

Modelo_3: 0,926 (0,843 – 1,000)

Modelo_4: 0,935 (0,86 – 1,000)

Modelo_1	Modelo_2	Modelo_3	Modelo_4
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dislipemia ✓ Alcohol ✓ Exbebedor ✓ EPOC ✓ Motivo edad ✓ Motivo enf. Crónica ✓ Motivo limitación previa ✓ ECOG 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Alcohol ✓ Exbebedor ✓ EPOC ✓ Motivo edad ✓ Motivo enf. Crónica ✓ Motivo limitación previa ✓ ECOG 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Exbebedor ✓ EPOC ✓ Motivo edad ✓ Motivo enf. Crónica ✓ Motivo limitación previa ✓ ECOG 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ EPOC ✓ Motivo edad ✓ Motivo enf. Crónica ✓ Motivo limitación previa ✓ ECOG

— Modelo_1
 - - - - - Modelo_2
 ●●●●● Modelo_3
 ●●●●● Modelo_4
 — Reference

DISCUSIÓN

7. DISCUSIÓN

El cáncer se erige como una de las principales causas de morbimortalidad a escala mundial, con alrededor de 14 millones de nuevos casos registrados anualmente (Ferlay et al, 2013; Ferlay et al, 2015). Las proyecciones sugieren un inminente aumento a 27 millones en las próximas dos décadas. Actualmente, cabe destacar que la pandemia de COVID-19 ha impactado significativamente en el número de diagnósticos, lo que sugiere que la cifra real de casos de cáncer detectados en 2020 posiblemente haya sido inferior.

En nuestro hospital la tasa de ingresos de pacientes oncológicos en la UCI en los últimos 10 años se ha incrementado en un 4,73%. Algunas series informan que la tasa de ingresos de estos pacientes en la UCI varía entre el 6,4% y el 20% (Bos et al, 2015; Soares et al, 2010; Ostermann et al, 2017). No obstante, es importante destacar que esta cifra puede variar considerablemente dependiendo del tipo de tumor y otras variables (Puxty et al, 2015; Bos et al, 2015; Gordon et al, 2005). La principal limitación de los estudios es la heterogeneidad de la población y la escasez de estudios que detallen el impacto del ingreso en la UCI (Olaechea et al, 2021).

El notable aumento en la incidencia de casos de cáncer puede atribuirse principalmente a dos factores fundamentales: el crecimiento demográfico y el envejecimiento de la población. El constante incremento de la población expone a más individuos a los factores de riesgo asociados al desarrollo del cáncer, mientras que el envejecimiento progresivo de la sociedad conlleva un aumento proporcional en la susceptibilidad a esta enfermedad (Puig et al, 2000).

Otros factores responsables son la exposición a factores de riesgo y el aumento de detección precoz mediante los programas de cribado. Estos programas, junto con avances terapéuticos han hecho que, pese al aumento de incidencia, haya disminuido la mortalidad de algunos cánceres.

Los progresos mencionados previamente han propiciado que un número creciente de pacientes diagnosticados con cáncer reúnan las condiciones necesarias para ser considerados candidatos a la admisión en UCI (Jemal et al, 2011). La necesidad de ingreso a la UCI puede estar motivada por la gestión de complicaciones médicas o quirúrgicas derivadas de la neoplasia, el tratamiento mismo del cáncer y sus efectos secundarios, o incluso por razones médicas o quirúrgicas, no directamente relacionadas con la enfermedad oncológica (Azoulay et al, 2017).

Nuestra cohorte, está compuesta exclusivamente por pacientes con diagnóstico de tumor de órgano sólido en tratamiento activo y excluyendo tumores hematológicos. Esta exclusión se lleva a cabo con el propósito de garantizar la homogeneidad del grupo de estudio, permitiendo así, un análisis más específico y aplicable a este subconjunto particular de pacientes oncológicos.

En el contexto de la UCI, la mayoría de los estudios previos se han centrado en pacientes con enfermedades hematológicas (Schellongowski et al, 2016). En cuanto a los pacientes con neoplasia de órgano sólido, la mayoría de los estudios han abordado tratamientos concretos, como son la ventilación mecánica invasiva y no invasiva (Lecuyer et al, 2007; Rathi et al, 2017; Mokar et al, 2015), las técnicas de depuración extrarrenal (Lameire et al, 2016) y las de oxigenación extracorpórea (Wohlfarth et al, 2017).

Es relevante destacar que existen diferencias sustanciales entre los pacientes con tumores hematológicos y sólidos que hacen que no podamos englobarlos dentro de una misma entidad. Aunque hasta un 15% de los pacientes con enfermedades hematológicas malignas necesitarán ser hospitalizados en una UCI (Schellongowski et al, 2011), la mayoría de los pacientes oncológicos en UCI presentan tumores sólidos. Se estima que aproximadamente uno de cada 20 pacientes con tumores sólidos requerirá ingreso en la UCI en los dos años posteriores al diagnóstico, principalmente en postoperatorios electivos (Puxty et al, 2015). Sin embargo, los pacientes con neoplasias hematológicas tienen más probabilidades de ser ingresados en la UCI debido a

problemas médicos graves y presentan mayor incidencia de neutropenia o infección fúngica invasiva (Taccone et al, 2009; Azoulay et al, 2017).

La mejora en la supervivencia ha llevado a replantear el papel de la UCI en el cuidado de estos pacientes. En este sentido, la Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias (SEMICYUC) y la Sociedad Española de Oncología Médica (SEOM) han realizado una serie de recomendaciones en su manejo (Carmona et al, 2018), proporcionando una guía valiosa para la atención intensiva de pacientes oncológicos en el contexto actual de mejora en la supervivencia y cambios en las estrategias de cuidado.

7.1. Discusión de la metodología del estudio

Fortalezas del estudio:

La fortaleza principal de nuestra investigación radica en la composición de la cohorte, compuesta únicamente por pacientes con diagnóstico de tumor de órgano sólido en tratamiento activo, excluyendo de manera deliberada los tumores hematológicos. Esta exclusión se lleva a cabo con el objetivo fundamental de asegurar la homogeneidad del grupo de estudio, posibilitando así un análisis más específico y preciso. Además, la minuciosa evaluación realizada por el Servicio de Medicina Intensiva del Hospital permitió la clasificación de los pacientes en dos grupos distintos según la exposición a estudio, específicamente su ingreso en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI). Este enfoque estratégico no solo garantiza la homogeneidad en términos de diagnóstico y tratamiento activo de tumores de órgano sólido, sino que también facilita una comparación más precisa entre los subgrupos identificados en función de la necesidad de ingreso en la UCI.

Limitaciones del estudio:

Una limitación significativa de nuestra investigación reside en la inclusión en la muestra de pacientes cuyo ingreso a la UCI estuvo vinculado tanto a la patología oncológica como aquellos cuya admisión respondió a razones no relacionadas con esta enfermedad. Sin embargo, transformamos esta limitación en una fortaleza al registrar de manera detallada el motivo de ingreso en la UCI. Este enfoque nos permitió evaluar con precisión el impacto en la mortalidad de este grupo diverso de pacientes, proporcionando así una visión integral de las circunstancias que rodean a su tratamiento en la Unidad de Cuidados Intensivos.

Además, a pesar de que nuestro tamaño de muestra es de 215 pacientes, inferior a estudios comparables, como el de Cantón-Bulnes et al. (311 pacientes) o el de Puxty et al. (541 pacientes), es importante destacar que estudios con tamaños muestrales menores, como el de Díaz-Díaz et al. (167 pacientes), han logrado obtener conclusiones relevantes. Hasta la fecha, el ONCO-ENVIN, realizado en 2018 en 92 UCI españolas y que incluyó un total de 11.796 pacientes, destaca como el registro de mayor tamaño muestral. Sin embargo, a pesar de su exhaustividad identificamos ciertas limitaciones, la primera es la derivada de incluir pacientes con antecedente de neoplasia sin diferenciar los pacientes curados del cáncer de los no curados, la segunda es la comparación entre pacientes con y sin neoplasia en una primera parte del estudio y la tercera es la ausencia de la aplicación de la inmunoterapia como tratamiento específico del cáncer. La valiosa aproximación realizada en este trabajo, según Olaechea et al. debería de conducir a análisis más específicos en el futuro (Cantón-Bulnes et al, 2021; Puxty et al, 2015; Díaz-Díaz et al, 2018; Olaechea et al, 2021).

Adicionalmente, la potencia estadística de nuestro estudio, respaldada por comparaciones con investigaciones previas, muestra un nivel superior al 90%. Este alto nivel de potencia refuerza la solidez de nuestros hallazgos en el contexto de los pacientes con tumores de órganos sólidos en tratamiento activo.

7.2. Discusión de los resultados descriptivos

En nuestra serie se objetivó una tendencia ascendente en el número de valoraciones e ingresos por año. Hecho que ya ha sido remarcado en algunos estudios observacionales donde han estimado una incidencia acumulativa de ingresos en UCI de pacientes con cáncer de aproximadamente 5-7% (Carmona et al, 2018). Este aumento en el número de pacientes que precisan atención en la UCI hace que puedan llegar a ocupar un 15% de las camas (Peigne et al, 2009; Soares et al, 2016).

Numerosos estudios sugieren que la admisión temprana en la UCI se relaciona con tasas de supervivencia más elevadas (Azoulay et al, 2013; Song et al, 2012; Hourmant et al, 2021). Esta disminución de la mortalidad gracias a la admisión precoz de los pacientes se ha demostrado en patologías concretas como la sepsis o la insuficiencia respiratoria (Gruson et al, 2004; Song et al, 2012; Mokart et al, 2013). Como apuntan en su trabajo Azoulay et al. esto es posible mediante la identificación oportuna de signos clínicos que sugieren deterioro crítico (Azoulay et al, 2017). Para ello, Young et al proponen el uso de la puntuación de alerta temprana modificada (MEWS) y el uso de biomarcadores como el lactato (Young et al, 2014).

Como exponen en su trabajo Weled et al. la selección de pacientes debe sustentarse en el beneficio potencial, otorgando la menor prioridad a aquellos que están “demasiado bien” o “demasiado graves”, para beneficiarse del ingreso en UCI. Para ello, es esencial tener en cuenta los siguientes aspectos fundamentales: disponer de un programa de alto rendimiento, liderado por intensivistas y respaldado por un equipo multidisciplinario, establecer una mejora constante de los procesos de cara a obtener resultados de alta calidad, emplear y desarrollar protocolos estandarizados que incluyan paquetes de atención y conjuntos de órdenes, con el objetivo de facilitar los procesos y obtener resultados medibles en el entorno de la UCI y en último lugar, contar con el respaldo institucional necesario para implementar programas integrales de mejora de la calidad, así como programas de tele-UCI, para garantizar una atención óptima y continua (Weled et al, 2015).

7.2.1. Características generales de la cohorte

La edad media de ingreso fue cercana a 66 años, lo cual se encuentra en consonancia con otros trabajos publicados como el de (Vingneron et al, 2021) donde la edad media entre los años 2015-2018 fue de 67 años. Sin embargo, es ligeramente inferior a las series publicadas en España anteriormente (Díaz-Díaz et al, 2018). Este hecho puede estar en relación con la mejoría en el diagnóstico de estos pacientes en los últimos años, siendo cada vez más precoz.

Otros trabajos, como el realizado por Olaechea et al. realizaron un análisis comparativo entre pacientes con neoplasia según la enfermedad de base que motiva el ingreso en UCI. Encontraron diferencias significativas entre la edad y el motivo de ingreso, con una media de edad entorno a los 64 años en la causa médica y en la causa quirúrgica programada y una media de edad de 67 años en la causa quirúrgica urgente (Olaechea et al, 2020).

La mayoría de los enfermos analizados en nuestro estudio eran varones. Como ya apuntaban Bos et al. en su trabajo, pese a que se registran más mujeres que hombres con cáncer, la proporción de pacientes varones que ingresan en UCI es mayor. Hecho que también se repite en el resto de las patologías no oncológicas (Santana-Cabrera et al, 2014). Se desconoce el motivo exacto por el cual la aparición de eventos graves es mayor en hombres, puede que se relacione con variaciones en la epidemiología, fisiopatología, presentación, gravedad y respuesta al tratamiento, debido al notable impacto de las hormonas sexuales en los sistemas inmunológico y cardiovascular (Merdji et al, 2021).

Otro dato a destacar es que un número insuficiente de camas disponibles en UCI puede constituir un factor determinante para denegar el ingreso de pacientes considerados de bajo o muy alto riesgo. En el trabajo realizado por Fernández et al. apuntaban a que cada día seis pacientes, en promedio, no ingresaban en UCI por falta de camas (Fernández et al, 2015). Una de las medidas para atender a dichos pacientes con mayor costo-efectividad es la creación de las Unidades de cuidados intermedios (Fernández et al, 2017). Como apuntaban Rodríguez-Carvajal et al. en su trabajo, la baja disponibilidad de

camas en UCI supone a veces un conflicto ético. Dicha situación no solo afecta al paciente potencialmente ingresable, sino a pacientes ingresados que en ausencia de camas pueden ser dados de alta para permitir la admisión de otro. Esta situación repercute significativamente en la evolución clínica del paciente, ya que diversos estudios han identificado una mayor tasa de mortalidad en las altas no programadas de la UCI. En el contexto de admisiones prioritarias, la decisión del intensivista acerca de cuál paciente es más idóneo para recibir el alta lleva consigo una carga subjetiva. Con el objetivo de mitigar este riesgo, algunos autores han contribuido con propuestas específicas. En el trabajo llevado a cabo por Fernández et al. se exploraron diversas variables dentro de la denominada puntuación Sabadell, con el fin de clasificar a los pacientes en el momento de su alta de la UCI en cuatro grupos, considerando la probabilidad de supervivencia hospitalaria (Rodríguez-Carvajal et al, 2011; Fernández et al, 2010).

En nuestro estudio, en cuanto a la tasa de ocupación en UCI en el momento de valoración del paciente, encontramos que en casi la mitad de ellas existía una disponibilidad de entre 5-10 camas. No hay estudios que hayan recogido este dato en la bibliografía actual. Consideramos relevante remarcar que, en nuestro trabajo, la media o baja disponibilidad de camas de UCI no ha sido un factor limitante a la hora de decidir ingreso en UCI (Vingneron et al, 2021; Olaechea et al 2021).

Más de la mitad de los pacientes presentaban hipertensión arterial y hasta casi un tercio dislipemia. Otra comorbilidad observada en un número reseñable de pacientes era la enfermedad cardíaca, la cual es una de las más representadas en otras series (Díaz-Díaz et al, 2018). Esta situación se debe a que las enfermedades cardiovasculares y el cáncer están estrechamente relacionadas. Estas dos condiciones pueden potenciarse mutuamente al tener en cuenta las complicaciones cardiovasculares asociadas a las terapias contra el cáncer. Es decir, existe por un lado una mayor supervivencia en los pacientes con cáncer y es conocida la cardiotoxicidad de algunas terapias anticancerígenas. Se han relacionado diversos elementos moleculares con la patogénesis de la cardiotoxicidad, cabe remarcar que se cree que los mecanismos vinculados con la apoptosis desempeñan un papel central en el contexto de la

cardiotoxicidad aguda (Cappetta et al, 2017). De hecho, comités de expertos han difundido directrices prácticas sobre supervisión y enfoques de gestión diseñados para atender a pacientes con cáncer que presentan un alto riesgo de eventos cardiovasculares (Zamorano et al, 2017).

La hipertensión arterial es frecuente en este grupo de pacientes y su origen es multifactorial. Una causa importante es la derivada de determinados tratamientos. Los factores de crecimiento endotelial vascular (VEGF) y sus receptores (VEGFR) participan en el desarrollo vascular, la función endotelial, la angiogénesis y el tono vascular. Todo ello facilita el crecimiento y diseminación tumoral, por lo que la inhibición de dichas vías es una estrategia de tratamiento no exenta de riesgos dado que aumenta el riesgo de hipertensión y desarrollo de enfermedades cardiovasculares (Touyz et al, 2020).

7.2.2. Características dependientes del tipo de tumor

Al analizar el tipo de tumor, encontramos que la neoplasia más frecuente fue la de origen digestivo seguida de la genitourinaria y la respiratoria. Hay que apuntar que la mayoría de los estudios engloban la patología onco-hematológica en su totalidad, hay pocos estudios que se centren en el tumor de órgano sólido únicamente. En el trabajo realizado por Cantón Bulnes et al. la proporción de pacientes que ingresaron en UCI por tumor de órgano sólido fue mayor que los hematológicos. Uno de los trabajos más importantes hasta la fecha realizado por Vigneron et al. donde analizaron 1.525 pacientes, obtuvieron resultados similares a los nuestros siendo el cáncer de pulmón y los de tracto gastrointestinal los principales (Cantón Bulnes et al, 2021; Vigneron et al, 2021). Puxy et al. también informaron que la enfermedad crítica fue mayor en pacientes con cáncer de intestino delgado y colorrectal (Puxty et al, 2015).

Más de la mitad de los pacientes que ingresaron en UCI se encontraban en fase metastásica, siendo esta proporción ligeramente menor que la objetivada en otros estudios como el de Vigneron et al. en el cual se recogieron pacientes desde el año 2007 y a 2018, entre los cuales, se apreció una proporción creciente de pacientes en esta fase de su enfermedad. Esta discordancia podría explicarse por el hecho de que nuestro

trabajo es más reciente y ha podido beneficiarse de las mejoras en la detección precoz, como los programas de cribado, o el inicio de la inmunoterapia. Es importante señalar que, a pesar de la menor inclusión de pacientes en fase metastásica en nuestro estudio, no se observaron diferencias significativas en términos de mortalidad en comparación con aquellos con extensión locorregional. Por tanto, con nuestros datos puede inferirse que quizá la extensión tumoral no sea un dato de relevancia clínica en el pronóstico de pacientes con tumor de órgano sólido que sufren un evento crítico (Vigneron et al, 2021; Maia et al, 2017).

En cuanto al tratamiento oncológico recibido previamente, cabe destacar que más de un tercio de los pacientes habían sido sometidos a tratamiento quirúrgico relacionado con el tumor. Un porcentaje no despreciable no había sido sometido a ningún tratamiento específico relacionado con el cáncer. Bos et al. ya apuntaron que el riesgo de ingresar en UCI era mayor en pacientes tratados con cirugía con o sin adyuvancia (Bos et al, 2015). En otras series españolas como la de Díaz-Díaz et al. la quimioterapia fue el tratamiento más frecuente (Díaz-Díaz et al, 2018).

La proporción de pacientes sin tratamiento previo fue similar a la de otros trabajos como el de Cantón-Bulnes et al. donde el 27,38% se encontraba en esta fase. Únicamente el 1,86% (n=4) de los pacientes habían recibido inmunoterapia, tratamiento que está revolucionando el pronóstico del cáncer en los últimos años. Dado que las series más grandes publicadas son antiguas no recogen este tipo de tratamiento. En los últimos años, la inmunoterapia ha adquirido un papel fundamental en el abordaje del cáncer, demostrando altas tasas de respuesta, sin importar la histología del tumor o las mutaciones iniciales. Sin embargo, es importante destacar que la activación inmune provocada por los inhibidores de los puntos de control no es específica y puede dar lugar a una amplia variedad de eventos adversos relacionados con el sistema inmunitario cuyo manejo no es el mismo en todas las situaciones. Los efectos secundarios más comunes de la inmunoterapia se manifiestan en la piel, el tracto gastrointestinal, el hígado, los pulmones y el sistema endocrino (Barquín-García et al). Dicha situación hace que cada vez más pacientes que reciben esta terapia vayan a precisar soporte de UCI (Riveiro et al, 2020).

Por consiguiente, los profesionales de la UCI encargados de pacientes con cáncer deben poseer un conocimiento práctico sobre las toxicidades y complicaciones asociadas con la terapia antineoplásica.

Al analizar el estado de la enfermedad oncológica, la mitad de los pacientes se encontraban en fase de inducción y más de un tercio en progresión. Otros estudios han reflejado proporciones distintas a la nuestra, en la serie de Díaz-Díaz et al. la mayoría se encontraban en fase de progresión seguido de la fase de inducción. Esta discrepancia puede explicarse por la existencia de equipos de respuesta rápida y sistemas de alerta en nuestro centro, lo cual ayuda a detectar el deterioro de los pacientes de forma más precoz y han podido incluirse pacientes con deterioro clínico en fases más precoces de la enfermedad.

Más de la mitad de los pacientes tenía un pronóstico vital estimado por su oncólogo mayor a un año previo al evento agudo que precisa ingreso en UCI. No hay estudios que hayan analizado esta variable previamente, subrayando la relevancia de examinar y comprender la relación entre el pronóstico vital a largo plazo y los eventos agudos que conducen a la hospitalización en la UCI.

7.2.3. Características de situación funcional

Como parámetro de estado funcional se evaluó la puntuación de las escalas ECOG y Karnofsky en el momento de valoración. En cuanto a la escala ECOG, la mayoría de los pacientes tenían una puntuación entre 0-1, es decir asintomáticos o presentando únicamente restricción para la actividad intensa. Únicamente un pequeño grupo de pacientes se encontraban gravemente deteriorados (ECOG 3-4). Esta proporción fue mayor en otros estudios, como por ejemplo el de Vigneron et al. donde el 25% de los pacientes se encontraban en un ECOG 3-4 (Vigneron et al, 2021). Esta disparidad puede explicarse por la principal limitación de estas escalas que es la subjetividad del médico (Sorensen et al, 1993). En un metaanálisis de 15 estudios donde se analizaron 2.808 pacientes, la concordancia entre los médicos en dicha puntuación fue moderada (coeficientes de correlación de Pearson, 0,71 a 0,78) (Chow et al, 2020). A este hecho

se suma la baja concordancia entre el médico y el paciente en dicha puntuación, ya que los médicos pasan por alto hasta un 50 % de las limitaciones funcionales informadas por el paciente (Fromme et al, 2004). Se ha registrado una demora de 15 meses en la detección de un cambio adverso en la situación funcional desde que lo informa el paciente hasta que lo detecta el médico (Basch et al, 2009).

En contraposición, Azam et al. no encontraron variaciones significativas entre los evaluadores a la hora de puntuar la situación funcional de los pacientes. Por tanto, con la evidencia actual, no está claro el nivel de confiabilidad, entre distintos profesionales sanitarios, de dichas escalas (Azam et al, 2019).

Al margen de las discrepancias entre diferentes médicos a la hora de evaluar la situación funcional, esta escala es útil para predecir mortalidad y ha sido respaldada por diferentes estudios en pacientes críticos con cáncer como veremos más adelante (Puxty et al, 2014).

7.2.4. Características relacionadas con el ingreso en UCI

En más de la mitad de los pacientes el motivo de ingreso estaba relacionado con el cáncer, proporción notablemente superior a la de otras series como la de Bos et al. donde únicamente fue el 3,3%. Hay que remarcar que este estudio es del año 2015 por lo que es posible que las complicaciones de los nuevos tratamientos y a los riesgos exponenciales que están sometidos estos pacientes, haya hecho que en nuestro trabajo la proporción sea superior (Bos et al, 2015).

El tipo de motivo de ingreso más frecuente fue el médico (69,94%, n=121), proporción ligeramente superior a la reflejada por Bos et al. donde el 44% se debía esta causa (Bos et al, 2015).

En el trabajo realizado por Olaechea et al. el 46,7% de los pacientes ingresaban en UCI tras ser intervenidos quirúrgicamente de forma programada (Olaechea et al, 2021). Esta disparidad en los resultados puede explicarse dada la organización de nuestro centro,

en el cual una gran proporción de pacientes postquirúrgicos ingresan en la Unidad de Reanimación y no en UCI y por tanto no disponemos de dichos pacientes en nuestro registro.

Dentro del motivo médico, el más frecuente fue la inestabilidad hemodinámica seguido de la insuficiencia respiratoria y la infección. Nuestros hallazgos van en consonancia a la evidencia actual, Soubani et al. apuntaban a la insuficiencia respiratoria y a la sepsis como los motivos más frecuentes. Azoulay et al. también encontraron a la insuficiencia respiratoria como el motivo médico más frecuente (Soubani et al, 2017; Azoulay et al, 2017). Otras series como la de Taccone et al. también encontraron frecuente el deterioro neurológico y la insuficiencia renal. Dichas situaciones fueron menos frecuentes en nuestra serie, la causa neurológica se registró en el 14,45% (n=25) de los ingresos y la insuficiencia renal en el 6,94% (n=12).

La mayoría de los pacientes ingresaban por un único motivo, pero en casi un tercio de ellos se registró un motivo de ingreso doble. Remarcar que la inestabilidad hemodinámica y la sospecha de infección va ligada en situaciones de sepsis grave. El bajo porcentaje de pacientes que presentaban más de un motivo de ingreso puede deberse al importante beneficio, en nuestro centro, del grupo de emergencia médica en la detección oportuna de la gravedad de los pacientes e ingreso precoz en UCI (Holanda et al, 2011). Dicho equipo está compuesto por profesionales con experiencia en cuidados críticos que pueden ser movilizados en cualquier momento y lugar donde se requiera para prevenir la morbilidad o mortalidad de un paciente. Su activación se justifica cuando un miembro del personal de salud tiene preocupaciones acerca de la condición de un paciente. Su implementación se ha asociado con reducciones, tanto en la mortalidad hospitalaria, como en eventos de paro cardiopulmonar fuera de la UCI (Austin et al, 2014; Jung et al, 2016; De Jong et al, 2016).

El motivo quirúrgico que precisó con más frecuencia ingreso en UCI fue la dehiscencia seguido del sangrado. En población general, aproximadamente el 10% de los pacientes que se someten a cirugía presentan un riesgo elevado de complicaciones y estos pacientes representan aproximadamente el 80% de las muertes que ocurren después

de la cirugía (Pearse et al, 2006). En pacientes postquirúrgicos la dehiscencia anastomótica tiene una incidencia relativamente baja, que oscila entre el 0,4% y el 3,5%, pero es notable por su alta tasa de mortalidad, la cual puede alcanzar hasta el 45% (Lawson et al, 2013).

Cabe destacar que, en nuestra unidad, salvo casos excepcionales, no ingresan pacientes sometidos a una cirugía programada del cáncer y por dicho motivo no se realizó esta distinción. Esto no ocurre en otras UCI españolas o en el extranjero, donde en numerosas ocasiones estos pacientes ingresan en la UCI dada la probabilidad de múltiples complicaciones que pueden acontecer en este periodo. Un ejemplo de ello es el trabajo realizado por Olaechea et al. donde se realizó un estudio comparativo de pacientes con cáncer que ingresaban por un motivo médico, por una cirugía programada o por una cirugía urgente. Así mismo, se analizó si dicha cirugía estaba relacionada con el proceso tumoral (Olaechea et al, 2021).

7.2.5. Características relacionadas con variables evolutivas en UCI

Durante el ingreso en UCI, más de dos tercios de los pacientes precisaron de soporte ventilatorio, ya fuese de forma no invasiva o invasiva. Este porcentaje es susceptiblemente superior al reportado por otros estudios. En el trabajo realizado por Zampieri et al. entre los años 2010 y 2019, se objetiva una necesidad decreciente de soporte ventilatorio. Entre los años 2010-2011 precisaron este soporte el 20,2% y entre los años 2018-2019 el 10% (Zampieri et al, 2021). Resultados similares obtuvieron en su estudio Vigneron et al. donde entre los años 2007 y 2018 se ha mantenido estable, en torno al 40%, la necesidad de ventilación mecánica invasiva. A destacar que han reportado un ligero aumento en el uso de ventilación mecánica no invasiva pasando de un 8,7% entre los años 2009-2012 a un 13,2% entre 2017-2018 (Vigneron et al, 2021).

Esta diferencia, entre los resultados reportados por la bibliografía y nuestro estudio, puede deberse a la aparición de nuevos efectos secundarios a nivel respiratorio derivados de las nuevas terapias oncológicas y al cambio en el perfil del paciente oncológico que ingresa en UCI. Es cierto que en nuestro trabajo no se ha diferenciado

ventilación mecánica no invasiva de invasiva, lo cual sería de utilidad en futuros estudios dado que la necesidad de ventilación mecánica invasiva es un factor conocido asociado a la mortalidad en estos pacientes. Otros son la edad avanzada, la fragilidad, un mal estado funcional previo, la disfunción orgánica y si la insuficiencia respiratoria es debida a una infección fúngica invasiva (Azoulay et al, 2019).

Más adelante se analizará más exhaustivamente la asociación entre las distintas modalidades de oxigenación y la mortalidad.

La mayoría de los pacientes precisaron de soporte tensional con fármacos vasoactivos, porcentaje superior al reportado por otros trabajos similares como el de Vigneron et al. donde lo precisaron el 33,5%. Esta discrepancia se puede explicar por la diferencia en la gravedad de los pacientes entre ambas series, nuestra serie tenía una puntuación media de SOFA de 9,43 y la de su serie fue de 5. Los datos disponibles hasta el momento no sugieren que la macrocirculación ni la microcirculación se vean afectadas por la neutropenia o la quimioterapia, y por tanto las necesidades específicas en este tipo de pacientes en cuanto a la administración de vasopresores o monitorización (Karvunidis et al, 2012; Mourad et al, 2014; de Almeida et al, 2012).

La infección documentada clínicamente sólo se informa entre el 20-35% de los pacientes. Los microorganismos que causan la infección provienen principalmente de la piel, la cavidad orofaríngea y el tracto gastrointestinal. La infección se localiza principalmente en el tracto respiratorio superior o en la piel, pero solo entre el 20-40% están documentados microbiológicamente (Rivas-Ruiz et al, 2019; Klemencic et al, 2019). En nuestra serie, la mayoría de los pacientes recibieron tratamiento antibiótico o antifúngico de manera empírica o de manera dirigida. Este porcentaje es ligeramente más elevado que otras series similares publicadas, en la realizada por García Cruz et al. se registró un 81%. La neutropenia es el factor de riesgo de desarrollo de infección más importante en el paciente oncológico (Fortún et al, 2004). Varios estudios observacionales han identificado áreas de mejora en el manejo de la sepsis neutropénica, entre las que se incluyen: principios de escalada y desescalada en el tratamiento antimicrobiano para optimizar la terapia antibiótica, de acuerdo con la

respuesta del paciente, control de la fuente de la infección, incluyendo la consideración de retirar el catéter en ausencia de otro foco evidente de infección y la evaluación de la viabilidad y seguridad de realizar cirugía en pacientes con neutropenia, incluso si presentan trombocitopenia (Mokart et al, 2015; Sachak et al, 2015; Mokart et al, 2014).

En función de la neoplasia subyacente, el riesgo de lesión renal aguda a 5 años en estos pacientes puede llegar al 50% (Christiansen et al, 2011). El desarrollo de dicho daño aumenta la morbi-mortalidad y limita el uso de terapias antineoplásicas (Darmon et al, 2015). Pese a la mejora del pronóstico de los pacientes con cáncer, no se ha objetivado en aquellos que requieren terapias de reemplazo renal (Darmon et al, 2019). La aparición de nuevos regímenes quimioterapéuticos efectivos hace que sea necesario estar familiarizado con sus potenciales efectos adversos renales (Rosner et al, 2017). La mayoría de lesión renal aguda se debe a lesión tubular aguda, pero debemos estar familiarizados con otra gran cantidad de tipo de toxicidades como la aparición y reconocimiento oportuno de microangiopatías trombóticas inducidas por fármacos y la nefritis intersticial aguda (Valério et al, 2021).

En nuestra serie, menos de un tercio de los pacientes precisaron de terapias de reemplazo renal, estos hallazgos van en consonancia con otros estudios como el de Vigneron et al. donde reportaron un uso del 11% entre 2017-2018. Otras como la de Zampieri et al. reportaron un uso susceptiblemente inferior (4-7%) (Vigneron et al, 2021; Zampieri et al, 2021). Dichos hallazgos se encuentran en consonancia con la práctica actual, realizándose un inicio más tardío de dichas terapias (Gaudry et al, 2016)

Casi la mitad de los pacientes precisaron hemoderivados en algún momento del ingreso en UCI, hallazgos similares obtuvieron Díaz-Díaz et al. donde el 38,9% precisaron algún tipo de transfusión, el 33,5% de hematíes, el 11,4% de plasma fresco y el 10,8% de plaquetas (Díaz-Díaz et al, 2018).

La desnutrición es frecuente en pacientes con cáncer y tiene un efecto negativo en la evolución de la enfermedad. Dicha condición es variable entre los pacientes dependiendo del tipo de tumor, el estadio tumoral y los tratamientos recibidos (van

Bokhorst-de et al, 2005). Son conocidos los efectos deletéreos en dicha población, objetivándose un aumento en la susceptibilidad de padecer infecciones y un empeoramiento en la calidad de vida (Nitenberg et al, 2000).

No está bien establecida su prevalencia, algunos estudios relatan un 27% de riesgo nutricional en pacientes sometidos a trasplante de progenitores hematopoyéticos (Gómez-Candela et al, 2012). Otras series como la de Gutiérrez et al objetivan una frecuencia mayor de desnutrición de hasta el 59,5%.

El tipo de vía para el soporte nutricional depende de múltiples factores, siempre que sea posible, es de elección la vía enteral iniciada en las primeras 24-48 horas de ingreso, si la situación clínica y hemodinámica del paciente lo permite (Gutiérrez et al, 2015). En nuestro trabajo, la mayoría de los pacientes recibieron algún soporte nutricional, ya fuese de forma enteral o parenteral. Siendo de elección la vía enteral sobre la parenteral dado el aumento de riesgo de sufrir infecciones bacterianas o fúngicas (Nitenberg et al, 2000).

La mayoría de los pacientes recibieron soportes orgánicos múltiples. Casi un tercio de ellos precisaron de cuatro soportes orgánicos y otro tercio de cinco soportes. El manejo de dichas disfunciones orgánicas requiere de habilidades especializadas por parte del intensivista y una estrecha colaboración entre el intensivista y el oncólogo (Azoulay et al, 2011).

En casi la mitad de los casos el motivo de ingreso en UCI fue motivado por una complicación de su enfermedad oncológica. Resultados inferiores fueron reportados por otros grupos, como Bos et al. donde únicamente 80 de los 1.073 (3,3%) pacientes ingresados en UCI lo hicieron por una causa derivada del cáncer. Esta discrepancia en los resultados puede deberse a que el estudio con el que nos comparamos fue realizado hace 5 años. En este periodo han surgido nuevos tratamientos y moléculas eficaces contra el cáncer, pero con múltiples efectos secundarios, en muchas ocasiones graves que requieren ingreso en unidades especializadas. La super-especialización y los avances tecnológicos hacen que cada vez sea más frecuente la necesidad de apoyo por parte de

médicos intensivistas a procedimientos de alta complejidad que otros servicios realizan en pacientes de alto riesgo (Bos et al, 2015; Mozo et al, 2016).

En nuestra serie, la complicación más frecuente fue la infecciosa seguida de la digestiva. Esta tasa de infecciones puede explicarse dado que nuestro estudio ha comprendido un período marcado por la pandemia mundial por SARS-CoV-2, esta situación, ha tenido una implicación muy importante dado que los pacientes positivos para este virus han tenido que modificar o diferir su tratamiento oncológico. Este hecho ha llevado a que, en algunos países, se haya registrado una mortalidad mayor en estos pacientes. No se ha recogido la prevalencia en nuestro centro de esta infección, otros estudios reportan una prevalencia entre 0,7-8% de infección sintomática y un 4% de infección asintomática. (Wiesner et al, 2020; Yu et al, 2020; Kuderer et al 2020).

7.2.6. Características relacionadas con el rechazo de ingreso en UCI

Al ser dado de alta el paciente de UCI, únicamente en una proporción muy baja de los pacientes, los médicos intensivistas realizamos un registro en relación con nuestra opinión sobre si el paciente era subsidiario de reingreso en nuestra unidad o no. No ha sido recogido este dato por otros centros hasta el momento. Como informan Lecuyer et al. la tendencia general es minimizar el impacto negativo de la admisión en UCI en esta población vulnerable. Refieren que esto podría realizarse con políticas más abiertas en la UCI, admisiones preventivas y el uso de tratamientos propios de UCI fuera de la misma en condiciones controladas. Se llevan a cabo estas acciones con el propósito de proporcionar una atención intensiva más amplia y preventiva, detectando a los pacientes en situación de riesgo y brindándoles atención temprana para prevenir complicaciones graves (Lecuyer et al, 2007).

En el 39,31% (n=68) de los pacientes se practicó LTSV en algún momento del ingreso hospitalario, de ellos, en el 22,54% (n=39) se realizó dentro de la UCI. Resultados similares fueron reportados por Vigneron et al. donde se practicó LTSV dentro de la UCI entre un 21,2 y un 35,4% de los pacientes (Vigneron et al, 2021).

Norton et al. analizaron la utilidad de consultas proactivas a cuidados paliativos desde la UCI en este tipo de pacientes. Encontraron que dicha consulta se asoció con una duración de la estancia en UCI significativamente más corta sin diferencias significativas en las tasas de mortalidad (Norton et al, 2007).

El análisis de la LTSV, en pacientes con diagnóstico de cáncer que ingresan en la UCI, brinda la oportunidad de una reflexión más profunda sobre la temporalidad de las evaluaciones, el peso continuo del diagnóstico de cáncer en las decisiones clínicas y la relación entre la reserva funcional y la efectividad de tratamientos agresivos. Estas consideraciones tienen implicaciones significativas en la atención integral de estos pacientes, resaltando la necesidad de un enfoque multidisciplinar y personalizado en la toma de decisiones clínicas y la planificación de la atención al final de la vida.

Los scores predictores de mortalidad utilizados al ingreso en UCI que fueron recogidos son el APACHE-II y el SOFA, estas son las escalas más comúnmente utilizadas en pacientes críticos. Son dos herramientas de evaluación del pronóstico que se utilizan ampliamente en la población general de pacientes críticos. Estas escalas proporcionan una evaluación objetiva del estado de los órganos y sistemas vitales y son predictores fiables de mortalidad en los pacientes críticos (Knaus et al, 1985).

Sin embargo, no está claro que estas escalas sean útiles en este tipo de población dado que los pacientes con cáncer pueden presentar alteraciones fisiopatológicas diferentes a las de los pacientes no oncológicos, como la presencia de una enfermedad subyacente más grave o la toxicidad de los tratamientos (Moreno et al, 2005).

Dado que la capacidad del médico para identificar qué paciente se espera que se beneficie del manejo de la UCI es limitada, Ñamendys-Silva et al. proponen los siguientes criterios como ayuda a esta decisión: puntuación de SOFA entre 7 y 10 o < 3 fallos orgánicos, diagnóstico reciente de enfermedad oncohematológica, emergencias médicas relacionadas con el cáncer, probabilidad de curación o control de la enfermedad, escala del Eastern Cooperative Oncology Group entre 0 y 2, y cuidados

intensivos postoperatorios para pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos complejos (Ñamendys-Silva et al, 2015).

El APACHE II medio de nuestra serie fue de 18,05 (DE 6,75) y el SOFA de 9,43 (DE 3,54). Estas puntuaciones son muy variables en otros estudios, dada la importante heterogeneidad entre ellos, con poblaciones no comparables. Series similares, como la de Vigneron et al. reportan un SOFA medio de 5, Cantón-Bulnes et al. un APACHE-II medio de 17, en pacientes con tumor de órgano sólido (Vigneron et al, 2021; Cantón-Bulnes et al, 2021).

Como discutiremos más adelante, habrá que evaluar si en este grupo de pacientes estos predictores además de ayudar a la hora de identificar pacientes que potencialmente se benefician de ingreso en UCI, tienen una correlación con la mortalidad.

Se recogieron los motivos de rechazo de ingreso en UCI en los pacientes desestimados por parte del intensivista responsable de la valoración. El motivo más frecuente fue la pobre calidad de vida estimada, seguido de considerar fútil el tratamiento en UCI en esa situación concreta y de la limitación funcional previa del paciente. A destacar que la edad fue motivo de rechazo de ingreso en UCI en un bajo porcentaje de los casos.

En el estudio realizado por Rubio et al. en el que participaron 43 hospitales, registraron que en el 95% de los pacientes la decisión, de no ingreso en UCI, fue por enfermedad crónica severa previa, en el 85% por limitación funcional previa y en el 82% por futilidad (Rubio et al, 2013). Cabe destacar, que dicho estudio no se realizó específicamente en población oncológica, por lo que nuestro trabajo realiza una primera aproximación a los motivos por los cuales el médico intensivista no consideró subsidiario al paciente oncológico de ingreso en UCI.

En esta toma de decisiones de cara al ingreso o no en UCI, Azoulay et al. proponen la siguiente estrategia: 1) pacientes para manejo completo en UCI con métodos complejos de soporte orgánico, 2) pacientes con prueba de UCI de tiempo limitado donde proponen un intervalo de 2 semanas en pacientes hematológicos (1 semana si existe

fallo multiorgánico) y 1 semana en pacientes con tumores sólidos (4-5 días si existe fallo multiorgánico), 3) los pacientes con un estado funcional deficiente que no son elegibles para una terapia adicional contra el cáncer, los pacientes moribundos y aquellos que rechazan el ingreso en UCI no deben ser admitidos en la UCI en general y 4) otras indicaciones: ingreso excepcional en UCI para pacientes con nuevos medicamentos, ingreso profiláctico en pacientes con alto riesgo o ingreso paliativo para optimizar situaciones con medidas no invasivas (Azoulay et al, 2011; Azoulay et al, 2017; Shrimel et al, 2016; Kiehl et al 2018).

Azoulay et al. proponen que el pronóstico superior a un año podría utilizarse como punto de corte de cara a aplicar un manejo completo en UCI (Azoulay et al, 2011). En nuestra serie, más de la mitad de los pacientes admitidos en UCI tenían un pronóstico superior a un año. Remarcar que en nuestro trabajo no se recogió si el paciente era subsidiario de todas las medidas de soporte orgánico o no. Establecer el pronóstico de dichos pacientes es una dificultad emergente, en los últimos años, dado que el desarrollo de nuevos tratamientos del cáncer no sólo no reduce la incertidumbre, sino que la aumenta, dada la posibilidad de saber de antemano qué paciente es más probable que se convierta en un sobreviviente a largo plazo (Piers et al, 2014). A pesar del desafío que supone realizar una aproximación pronóstica en cada paciente, consideramos que es un elemento de gran utilidad a tener en cuenta junto con otras variables en la toma de decisiones.

Se registró el grado de desacuerdo con el médico consultor, en este caso el oncólogo, tras la decisión de no ingreso en UCI por parte del intensivista. En un 16,67% (n=7), se encontró un desacuerdo entre ambos especialistas. Considerar si dicho porcentaje es alto o bajo es complejo, principalmente porque no hay hasta la fecha estudios similares donde se pueda analizar el grado de discrepancia entre oncólogos e intensivistas. De cara a profundizar en este ámbito, debemos tener en cuenta la subjetividad entre los propios especialistas encargados del tratamiento oncológico del paciente, Thiéry et al. informaron sobre un 15% de discrepancia entre los oncólogos y hematólogos sobre la idoneidad de trasladar a un paciente a la UCI (Thiéry et al, 2015). Como apuntan Lecuyer et al. en su estudio, existe un beneficio en una estrecha colaboración entre los campos

de la Oncología y de la Medicina Intensiva. Mediante la creación de consultas estructuradas, se establecería de antemano, la estrategia terapéutica en cada paciente de manera individualizada (Lecuyer et al, 2007).

Por un lado, los médicos intensivistas poseen un conocimiento especializado en el manejo de disfunciones orgánicas y en el establecimiento de metas para intervenciones de soporte vital. Por otra parte, los especialistas en hematología y oncología pueden dialogar con ellos acerca de los aspectos fisiopatológicos de los tumores malignos y las complicaciones asociadas, las posibles toxicidades, las nuevas opciones terapéuticas, el potencial de curación y los resultados en relación con el cáncer subyacente (Schellongowski et al, 2011; Azoulay et al, 2011; Azoulay et al, 2017).

En el estudio multicéntrico ORCHESTRA, se realizaron reuniones entre oncólogos e intensivistas de cara a la planificación de la atención y el establecimiento de objetivos diarios, realizándose rondas multidisciplinarias y utilizando listas de verificación diarias. Dichas medidas condujeron a una menor mortalidad y un uso más eficiente de los recursos sanitarios (Soares et al, 2015). Consideramos que la implementación de estas herramientas en nuestra unidad sería de gran utilidad, dado que como apuntan Azoulay et al. el papel del oncólogo no termina en la valoración de ingreso en UCI. Una vez que el paciente es admitido, debe de brindar ayuda en la prevención, diagnóstico y manejo de complicaciones específicas. Así mismo, durante el ingreso en UCI se recomienda que exista una colaboración entre ambos especialistas en la toma de decisiones (Azoulay et al, 2011).

7.3. Relación entre pacientes ingresados y rechazados en UCI

Hasta la fecha no tenemos constancia de estudios que hayan analizado las diferencias en pacientes con tumor de órgano sólido, que han precisado valoración por UCI, realizando posteriormente una comparación entre pacientes ingresados y rechazados.

A la hora de analizar los pacientes ingresados y rechazados en nuestra serie, no encontramos diferencias significativas en cuanto a la edad. En el estudio ADENI-UCI donde se registraron un total de 2.284 decisiones de no ingreso en las UCI, la edad como única justificación para negar el ingreso en las UCI fue reflejada en 34 ocasiones (1,6%) (Escudero-Acha et al, 2020).

La edad cronológica *per se* no es el elemento único tenido en cuenta por los médicos intensivistas a la hora de negar un ingreso en las UCI en nuestro medio. Sin embargo, es conocido que los pacientes añosos críticos son admitidos menos frecuentemente en UCI (Sprung et al 2012). Este hecho viene derivado de que la edad se asocia con una mayor prevalencia de enfermedades crónicas y fragilidad (Suen et al, 2019). En este contexto el estudio FRAIL-ICU remarcó la asociación entre mortalidad y fragilidad en los pacientes críticos. De hecho, en este grupo de pacientes se observaron mayor número de decisiones de LTSV dentro de la UCI (Rubio et al, 2019).

En el trabajo realizado por Rubio et al. realizaron una encuesta de opinión a 90 hospitales dirigida a recoger la práctica habitual de la LTSV al ingreso en su centro. En ella, la muestra de hospitales fue heterogénea, en cuanto al número de camas libres, pero la mayoría disponía de camas vacías. Esta situación facilitó la decisión de LTSV al ingreso en UCI, dado que ante ausencia o escasez de estas probablemente muchos pacientes no habrían ingresado (Rubio et al, 2013). En el trabajo realizado por Stelfox et al. se vio que la disponibilidad reducida de camas en UCI se asoció con una menor probabilidad de ingreso del paciente dentro de las 2 horas posteriores a la activación del equipo de emergencias médicas ($p = 0,03$) y con una mayor probabilidad de cambio en los objetivos de atención del paciente ($p < 0,01$). Cuando no existía disponibilidad en

UCI, los pacientes tenían un 33,0 % (IC 95 %, -5,1 % a 57,3 %) menos probabilidades de ser admitidos en la UCI y un 89,6 % (IC 95 %, 24,9 % a 188,0 %) más probabilidades de cambiar sus objetivos de atención en comparación con cuando había más de 2 camas de UCI disponibles (Stelfox et al, 2012).

En este contexto, Colmenero et al. en su trabajo proponen que, ante la ausencia de camas libres en UCI, existen diferentes alternativas. La primera es suspender la actividad programada como puede ser la actividad quirúrgica, la segunda es transferir al paciente a otro servicio de medicina intensiva siempre que los riesgos inherentes del traslado de un paciente en situación crítica sean asumibles, la tercera es la permanencia del paciente en otro área del hospital hasta que quede una cama libre, la cuarta medida es la realización de un tratamiento intensivo en planta de hospitalización convencional con un seguimiento estrecho, la última medida sería dar el alta a un paciente ingresado para permitir el ingreso de un paciente que en ese momento lo precisa más y se supone mayor beneficio en el mismo. Esta última actuación se sustenta en el principio ético de justicia (Colmenero et al, 2011).

En nuestro trabajo, la escasez de camas libres en UCI en el momento de valoración del paciente, lo cual fue definido por una disponibilidad entre 0 y 4 camas libres; no supuso un impedimento a la hora de decidir o rechazar el ingreso en nuestra unidad.

7.4. Factores asociados a la mortalidad en la cohorte

Con la finalidad de tener una visión a medio y largo plazo, en nuestro estudio, se realizó un análisis de mortalidad a 3 meses y a los 6 meses tanto de los pacientes ingresados como de los rechazados.

7.4.1. Características generales

En nuestro trabajo la edad de los pacientes se asoció significativamente a la mortalidad a los 3 y 6 meses. En población general en UCI, hay resultados heterogéneos en este aspecto. Giannasi et al. en su trabajo encontraron que la edad cronológica no se asoció a la mortalidad hospitalaria, siendo los principales factores pronósticos la desnutrición y la pérdida de independencia funcional (Giannasi et al, 2017).

Rangos de edad similares fueron encontrados en estudios específicos de población oncológica en UCI, como es el trabajo de Cantón-Bulnes et al. donde el grupo de pacientes vivos tuvieron una edad media de 63 años y el grupo de pacientes fallecidos de 64 años ($p=0,28$) (Cantón-Bulnes et al, 2021). En la misma línea, Díaz-Díaz et al. tampoco encontraron asociación entre la edad y la mortalidad ($p=0,893$) (Díaz-Díaz et al, 2018).

La variabilidad en la mortalidad, en cuanto a predictores clásicos como la edad, ya ha sido descrita y puede depender principalmente de los criterios de ingreso en UCI (Benoit et al, 2003; Massion et al 2002). Con todo ellos, consideramos que no se debe de utilizar la edad como criterio aislado a la hora de denegar el ingreso en UCI en estos pacientes.

En nuestra cohorte más de la mitad de los pacientes que habían fallecido durante los 3 meses posteriores a la valoración por UCI eran varones. De los pacientes que ingresaron en UCI y fallecieron a los 3 meses, más de dos tercios eran varones. Cifras similares han sido reportadas por otros autores como Vigneron et al. y Díaz-Díaz et al. donde el 66,7% y el 60,7% de los pacientes fallecidos en sus estudios eran hombres (Vigneron et al, 2021; Díaz-Díaz et al, 2018). Es relevante reseñar, que, pese a que la mortalidad general por cáncer ha disminuido, la incidencia de este se ha estabilizado en hombres y aumentado

en mujeres (Santucci et al, 2020). Por tanto, puede que dichos hallazgos sean cambiantes en los próximos años.

En este momento del seguimiento, en nuestra serie falleció el 18,27% (n=19) de los pacientes con diabetes mellitus asociada, cifras similares han sido reportadas por otros estudios como el de Cantón-Bulnes et al. con un 16,2% y algo superiores por Díaz-Díaz et al con un 32,8% (Cantón-Bulnes et al 2021), (Díaz-Díaz et al, 2018).

En cuanto a otras comorbilidades asociadas, encontramos que un porcentaje no desdeñable de los pacientes con enfermedad cardíaca asociada en nuestra serie fallecieron a los 3 meses. Cifra discretamente superior fue reseñada por Díaz-Díaz et al (Díaz-Díaz et al, 2018), con un 54,1% de pacientes con este antecedente. Este hecho puede deberse al estrecho seguimiento por parte de Cardiología en nuestro centro, logrando un buen control de los síntomas cardiológicos y disminuyendo por tanto la mortalidad asociada a este motivo. Un ejemplo de ello es la realización de ecocardiogramas periódicos, los cuales ayudan a detectar de forma precoz las probables consecuencias derivadas de la cardiotoxicidad de muchos fármacos.

7.4.2. Características dependientes del tumor

Como ya apuntaban Vigneron et al. en su trabajo, los cánceres de origen gastrointestinal, pulmón y genitourinarios suponen un porcentaje elevado de neoplasias que requieren soporte de UCI en algún momento del proceso tumoral (Vigneron et al, 2021). En nuestra serie, son los cánceres con mayor tasa de mortalidad a los 3 meses. Un tercio de los pacientes con tumores digestivos, seguidos de las neoplasias pulmonares y de las genito-urinarias fallecieron en este momento del seguimiento. Estos hallazgos concuerdan con el hecho de que el cáncer de pulmón, seguido del cáncer colorrectal son los responsables del mayor número de muertes por cáncer en el mundo (OMS O., 2023).

Al analizar los tratamientos oncológicos recibidos previamente, encontramos que a los 3 meses habían fallecido en su mayor parte los pacientes que no habían recibido ningún tratamiento específico del cáncer, seguidos de los que se encontraban en adyuvancia.

Cifras similares fueron encontradas por Cantón Bulnes et al. salvo en la proporción de pacientes fallecidos en adyuvancia, en su estudio fue un 7,2%. Este hallazgo podría explicarse por el hecho de que en nuestra serie se han ingresado una alta proporción de pacientes en estado avanzado de su neoplasia, de hecho, casi la mitad de ellos se encontraban en fase de progresión de la neoplasia.

Las tasas de mortalidad en pacientes con tumor de órgano sólido que recibieron quimioterapia en la UCI oscilan entre el 25 % y el 54 % en la serie de Zerbib et al. y entre el 58 % y el 77 % en la publicada por Olivera et al. (Zerbib et al, 2017; de Olivera et al, 2020). En un futuro habrá que analizar qué subgrupo de pacientes en tratamiento adyuvante son los que más se benefician del soporte intensivo (Cantón-Bulnes et al 2021). Este hecho supone un desafío dado que la importancia pronóstica de predictores clásicos de mortalidad, como pueden ser la edad o las características del tumor, varía entre los estudios y puede depender principalmente de los criterios de ingreso en la UCI. Se recomienda no negar el ingreso en la UCI a pacientes con neoplasias malignas avanzadas en la fase temprana de la enfermedad, dado que en este momento todavía se desconoce la respuesta a la terapia (Soares et al, 2014; Massion et al, 2002).

Hay autores que defienden que cuando el paciente ingresa en UCI, ya sea en un estado de código completo o en un ensayo UCI, debe de considerarse la administración de quimioterapia contra el cáncer junto a las terapias de soporte vital. De hecho, situaciones concretas como síndrome de lisis tumoral, infiltración pulmonar o renal por la neoplasia maligna, sepsis relacionada con neumonía obstructiva o compresión ureteral pueden requerir soporte orgánico en UCI hasta que la quimioterapia sea efectiva. Hasta el momento, los estudios han demostrado la viabilidad de administrar quimioterapia en la UCI, con resultados aceptables a corto y largo plazo (Darmon et al, 2005; Benoit et al, 2006).

No hay estudios que hayan recogido el pronóstico vital estimado previo al ingreso en UCI para poder realizar una comparación. En nuestra serie la mayor parte de los pacientes con un pronóstico vital inferior a 6 meses fallecieron a los 3 meses. Este hecho

invita a reflexionar sobre la utilidad del pronóstico vital estimado previo al evento agudo que motiva la valoración por UCI.

En el estudio realizado por Stelfox et al. encontraron que cuando no había camas disponibles en la UCI, los pacientes tenían un 33,0 % (IC 95 %, -5,1 % a 57,3 %) menos probabilidades de ser admitidos y un 89,6 % (IC 95 %, 24,9 % a 188,0 %) más probabilidades de cambiar sus objetivos de atención. En su trabajo, la mortalidad hospitalaria no varió significativamente según la disponibilidad de camas en la UCI ($p = 0,82$) (Stelfox et al, 2012). Se otorga relevancia a la tasa de ocupación en UCI como un factor que podría propiciar la negación de admisión, especialmente en situaciones en las que la necesidad de ingreso es incierta. Son necesarios más estudios que analicen la ratio de camas libres en la unidad en el momento de la valoración de cada paciente.

7.4.3. Características de situación funcional al ingreso

En cuanto a la escala ECOG, encontramos que casi la mitad de los pacientes en un ECOG 0-1 o ECOG 2 fallecieron a los 3 meses. Proporciones similares fueron descritas por Díaz-Díaz et al. donde el 41,41% eran ECOG 0-1, el 37,7% eran ECOG 2 y el 21,3% ECOG 3-4. Estos hallazgos encontrados en nuestro estudio y que se repiten en otras series ponen en duda el valor en la puntuación de manera aislada como predictor de mortalidad en UCI de estos pacientes (Díaz-Díaz et al, 2018).

Un metanálisis de 66 ensayos controlados aleatorios de fase II y III ($n = 44.511$ pacientes con ECOG 0-2) no encontró diferencias significativas entre los pacientes con ECOG 0,1 y 2 en cuanto a resultados clínicos, sugiriendo, que la escala ECOG no proporciona una información pronóstica en pacientes sin limitaciones físicas evidentes (Cheng et al, 2017).

Otra de las principales limitaciones como ya se ha comentado, es la variabilidad interobservador. En el trabajo realizado por Sorensen et al. realizaron una evaluación de dicha escala tres oncólogos, de los 100 pacientes evaluados se observó unanimidad de los tres en 40 pacientes, acuerdo de dos observadores en 53 pacientes y desacuerdo

entre los tres en siete pacientes. Encontraron mayor acuerdo en la asignación a un ECOG entre 0 y 2 que entre 3 y 4 (Sorensen et al, 1993).

En esta línea, Scott et al apuntan a la necesidad de crear herramientas dinámicas y más objetivas que estas escalas en el paciente oncológico (Scott et al, 2020). En este sentido se han propuesto otras alternativas como la escala de evaluación geriátrica para pacientes mayores de 65 años o el índice de comorbilidad específica del trasplante de células hematopoyéticas (Mohile et al, 2018; Sorrow et al, 2005). La principal limitación de estas alternativas es que son específicas de una población en concreto (Caillet et al, 2011).

Uno de los principales retos es la identificación y creación de una herramienta oportuna en la valoración de los pacientes con cáncer que sufren un evento crítico. En esta era de grandes avances informáticos, se ha presentado Oncoscore, una herramienta de minería de datos informáticos que evalúa el potencial oncogénico de los genes. Una de sus principales limitaciones es la interpretación de dichos hallazgos, diferenciando los genes con potencial oncogénico en las primeras fases de la neoplasia de las mutaciones pasajeras (Piazza et al, 2017).

7.4.4. Características relacionadas con el ingreso en UCI

Al analizar los distintos motivos de ingreso médico en UCI y su asociación con la mortalidad a 3 meses, encontramos que en este momento habían fallecido la mitad de los pacientes con insuficiencia respiratoria y casi un tercio de los pacientes con inestabilidad hemodinámica o con sospecha de infección. Cifras similares se han encontrado en otros trabajos en cuanto a la insuficiencia respiratoria, como el de Díaz-Díaz et al con un 59% de mortalidad o el de Cantón-Bulnes et al. con un 46,5% de mortalidad. Esta situación no se repite con la insuficiencia renal, la inestabilidad hemodinámica o la sospecha de infección donde se encontraron unas cifras de mortalidad más elevadas, un 39,3%, 68,9% y un 67,2% respectivamente (Díaz-Díaz et al, 2018; Cantón Bulnes et al, 2021). Es ampliamente conocido que los pacientes con

tumores malignos tienen un alto riesgo de sufrir este tipo de complicación, incluyendo la evolución a SDRA (Azoulay et al, 2014).

La discrepancia en cuanto a la mortalidad asociada a la sospecha de infección puede explicarse por la existencia en nuestro centro de un equipo de respuesta rápida, se realiza una valoración muy precoz de los pacientes siguiendo las recomendaciones de la Campaña Sobrevivir a la Sepsis. Gracias a la cual, la mortalidad de los pacientes con shock séptico se ha reducido en los últimos años (Larche et a, 2003; Pene et al, 2006).

En algunos trabajos se han observado tasas de supervivencia superiores en pacientes con sepsis grave o shock séptico que han recibido quimioterapia reciente (Vandijck et al, 2008). El propio tratamiento del cáncer produce toxicidades orgánicas y mayor riesgo de sufrir infecciones (Richardson et al, 2005).

Al margen de la causa de fallecimiento del paciente, Khassawneh et al. alertaban en su trabajo sobre el riesgo de desarrollar insuficiencia orgánica múltiple si se demora el ingreso en UCI, informando de una escasa supervivencia en su estudio cuando esta situación se producía (Khassawneh et al, 2002).

El reconocimiento oportuno e ingreso temprano en UCI de estos pacientes favorece un mejor manejo de complicaciones potencialmente mortales (Azoulay et al, 2011). Una herramienta útil para ello es la creación de equipos de respuesta rápida o emergencia médica, los cuales aportan conocimientos especializados en cuidados críticos allá donde sea necesario con el fin de prevenir complicaciones graves o fallecimientos. La activación se recomienda cuando un miembro del personal expresa inquietud acerca de un paciente. Su incorporación se asocia con disminuciones, tanto en la mortalidad durante la hospitalización, como en los casos de paro cardíaco y respiratorio fuera de la UCI (Austin et al, 2014; Jung et al, 2016; Jones et al, 2014).

7.4.5. Características evolutivas durante el ingreso en UCI

Los estudios hasta la fecha apuntan a la necesidad de ventilación mecánica, la presencia de infección fúngica invasiva, el desarrollo de fracaso multiorgánico y las puntuaciones altas en scores de gravedad como los principales factores que se asocian a la mortalidad en estos pacientes (Azoulay et al, 2011).

Otros factores clásicos como la neutropenia están en entredicho, Benoit et al. informaron que la neutropenia es un factor de riesgo independiente, sin embargo, un estudio posterior realizado por Soares et al. no encontró esta asociación (Benoit et al, 2003; (Soares et al, 2010).

Al agrupar los motivos de ingreso en médicos y quirúrgicos, encontramos que la mayoría de los pacientes que habían fallecido a los 3 meses tenían un motivo de ingreso médico. Dicho hallazgo concuerda con otros estudios, Olaechea et al. apuntan que los pacientes con enfermedad médica se encontraban más graves y con mayor mortalidad (Olaechea et al, 2021). Consideramos que este hallazgo podría explicarse por el hecho de que los pacientes ingresados por motivos médicos pueden deberse a un deterioro del estado general del paciente por progresión de la enfermedad oncológica. Sin embargo, las causas quirúrgicas pueden ser diversas y en algunas ocasiones simplemente son debidas a complicaciones puntuales de las mismas. Así mismo, en general, los pacientes sometidos a cirugías relacionadas con el cáncer suelen encontrarse en fases más iniciales de la enfermedad neoplásica.

Durante el ingreso en UCI, la mayoría precisaron de soporte ventilatorio, ya fuese de forma no invasiva o invasiva. Las etiologías de la insuficiencia respiratoria aguda son variadas, precisando una estrategia diagnóstica adecuada que tenga en cuenta las características de la neoplasia, el tipo de inmunosupresión, la sintomatología y los hallazgos radiológicos, así como las disfunciones orgánicas asociadas (Baillard et al, 2006; Schnell et al, 2013). Actualmente no está claro el beneficio o no de la ventilación mecánica invasiva en este grupo de pacientes. De hecho, se asocia de manera independiente con la mortalidad (Demoule et a, 2016).

Dentro de la ventilación mecánica, tenemos la invasiva y la no invasiva, donde se incluyen terapias como la oxigenoterapia de alto flujo, la CPAP o la BiPAP. Un estudio realizado en pacientes inmunocomprometidos ingresados en UCI por insuficiencia respiratoria hipoxémica, encontró que la ventilación mecánica no invasiva temprana no reduce la mortalidad a 28 días en comparación con la oxigenoterapia convencional (Lemiale et al, 2015). En la misma línea, en los trabajos realizados por Gristina et al. y Neuschwander et al. encontraron que el 75% de pacientes con SDRA grave experimentan un fracaso de la ventilación mecánica no invasiva con el consiguiente aumento de mortalidad (Gristina et al, 2011; Neuschwander et al, 2017).

Además de los dispositivos de CPAP o BiPAP, dentro de la VMNI encontramos las cánulas nasales de alto flujo (HFNO), un metaanálisis realizado en pacientes inmunodeprimidos mostró tasas menores de intubación orotraqueal en este grupo de pacientes, pese a ello, la estancia en UCI y la mortalidad no mejoró (Cheng et al, 2019).

Uno de los principales retos es elegir aquellos pacientes en los que una ventilación mecánica no invasiva pueda ser beneficiosa. Hasta el momento se han encontrado resultados controvertidos sobre su uso, incluso cuando se instaura precozmente (Azoulay et al, 2017; Frat et al, 2016; Lemiale et al, 2016).

En nuestro trabajo, la mayoría de los pacientes que precisaron soporte ventilatorio fallecieron, cifras similares han sido encontradas por otros autores. El 75,4% de los pacientes fallecidos precisaron VMI en la serie de Cantón-Bulnes et al. el 82% en la serie de Díaz-Díaz et al, 84,1% VMI y el 61,1% de VMNI en la de Vgneron et al. (Cantón Bulnes et al, 2021; Díaz-Díaz et al, 2018; Vigneron et al, 2021).

En cuanto a otros soportes orgánicos, en nuestra serie el 18,31% (n=13) de los pacientes que precisó de uso de terapias de reemplazo renal falleció. Cifras similares han sido reportadas por Cantón Bulnes et al. (19,7%) y Díaz-Díaz et al. (16,4%) (Cantón Bulnes et al, 2021; Díaz-Díaz et al, 2018). Las principales causas de deterioro renal son la hipoperfusión, la sepsis y los agentes nefrotóxicos (Darmon et al, 2006; Soares et al, 2006).

Más allá del motivo que produce la insuficiencia renal, el principal componente que se asocia a mejores resultados tanto renales como generales, es la detección temprana (Azoulay et al, 2015).

En cuanto a la política transfusional, en líneas generales se mantiene una política restrictiva de transfusión para mantener una hemoglobina por encima de 7g/dl en pacientes hemodinámicamente estables. Pese a ello, no se conoce el umbral de transfusión óptimo en estos pacientes (Rygaard et al, 2016). Algunos autores como de Almeida et al sugieren el beneficio de tener un umbral de transfusión más alto en pacientes con cáncer tras una cirugía mayor (de Almeida et al, 2015).

Con relación al manejo de la trombopenia, se recomienda transfusión profiláctica en pacientes con menos de $10 \times 10^9/l$, ya que se asocia a un menor riesgo de sangrado. (Stanworth et al, 2013; Wandt et al, 2012). En concreto, en el paciente crítico no está clara la asociación directa entre sangrado y trombocitopenia donde la integridad vascular y la agregación plaquetaria también puede estar alterada. Son necesarios más estudios en este campo, de hecho, en nuestro centro no hay un protocolo de manejo transfusional específico de pacientes oncológicos en UCI.

En nuestra serie, la mitad de los pacientes que recibieron hemoderivados fallecieron a los 3 meses de seguimiento, cifra ligeramente superior a la observada por Díaz-Díaz et al, donde lo hicieron el 37% (Díaz-Díaz et al, 2018). Dicha situación puede deberse a que en nuestro trabajo hayan acontecido más complicaciones derivadas de la transfusión, como por ejemplo la sobrecarga hídrica. En la misma línea, al no disponer de protocolos específicos del manejo de hemoderivados, en dicha población, puede que no se estén empleando de forma adecuada y con ello acontecer más complicaciones y reacciones adversas.

El uso de antibióticos y antifúngicos es frecuente en este tipo de pacientes, suponen un reto dado el aumento de resistencias y aparición de nuevos fármacos. Se recomienda ajustar los algoritmos de tratamiento empírico a la flora local, restringiendo la cobertura

empírica dual de GRAM negativos y de Staphylococcus meticilin resistente a poblaciones de riesgo específicas (Shimabukuro-Vornhagen et al, 2016; (Lee et al 2014).

Así mismo, cada vez son más estudios los que realizan mejoras en el manejo de la sepsis neutropénica, donde además del manejo antimicrobiano, se profundiza en el control del foco, incluyendo extracción de catéter venoso en ausencia de foco alternativo infeccioso (Mokart et al, 2015).

En nuestro estudio, la mayoría de los pacientes que recibieron tratamiento antifúngico o antimicrobiano ya fuese de manera empírica o dirigida fallecieron. Lo cual no quiere decir que todos ellos fallecieron de causa infecciosa, puesto que se usan protocolos de inicio de antibioterapia empírica precozmente ante la ausencia de clara causa de inestabilidad del paciente.

Sobre el soporte nutricional, en nuestro estudio se recogió de manera conjunta la necesidad de inicio de nutrición enteral por medio de sonda nasogástrica, en la mayoría de los casos, o necesidad de nutrición parenteral. Fallecieron a los 3 meses la mayoría de los pacientes que recibieron algún tipo de nutrición, este hallazgo es difícilmente comparable dado que otros estudios como el de Cantón Bulnes et al. únicamente recoge la mortalidad en pacientes con nutrición parenteral, que fue del 16,2% (Cantón Bulnes et al, 2021).

En el momento del alta de UCI, se recogió si el médico intensivista registraba si consideraba al paciente subsidiario de reingreso en UCI o no. En nuestra serie, la mayor parte de los pacientes en los que no se había realizado un registro, fallecieron a los 3 meses. Se desconoce el porcentaje de pacientes en los que, considerando al paciente subsidiario de nuevo reingreso en UCI, han podido verse perjudicados por la demora en la toma de decisión de si es subsidiario de ingreso o no. Como apuntan Gruson et al. en su trabajo, los ingresos tempranos con intervenciones tempranas en UCI se asocian con una mejor supervivencia en estos pacientes (Gruson et al, 2004).

Como predictores pronósticos de gravedad se utilizaron el APACHE-II y el SOFA como hemos visto anteriormente. En nuestro trabajo, a los 3 meses, la puntuación media de APACHE II de los pacientes que fallecieron fue de 18,49 y de SOFA de 9,72, y en el grupo de pacientes que no fallecieron la puntuación media de APACHE II fue de 17,74 y de SOFA de 9,23. Por tanto, no se encontraron diferencias significativas en ambas escalas. Otros estudios como el de Cantón Bulnes et al. sí encontraron diferencias significativas en la escala APACHE, con una puntuación media de 23 en el grupo de fallecidos y de 17 en el grupo de no fallecidos ($p < 0,001$) (Cantón Bulnes et al, 2021). En el trabajo realizado por Ojeda et al. donde se analizaron 99 pacientes, encontraron que dicha escala, en pacientes oncológicos ingresados en UCI, predice con mayor exactitud la mortalidad cuando su puntuación es superior a 18 (Ojeda et al, 2022).

Se han evaluado otras escalas como la puntuación de fisiología aguda simplificada III (SAPS III) y el modelo de mortalidad por cáncer en la UCI (ICMM). Sin embargo, ninguno de los modelos ha demostrado diferenciar con precisión entre supervivientes y no supervivientes en nuestros pacientes (Siddiqui et al, 2020). Dicha circunstancia puede explicarse porque todas las escalas anteriormente citadas no tienen en cuenta variables de situación funcional en los pacientes, hecho fundamental en el devenir de esta población. Por tanto, existe la necesidad de crear escalas específicas en población oncológica que sufran un evento crítico.

7.4.6. Características relacionadas con el rechazo de ingreso en UCI

Siguiendo la línea del estudio ADENI-UCI, se recogieron los motivos de decisión de no ingreso en UCI. En su trabajo, la pobre calidad de vida estimada (62%), la presencia de una enfermedad crónica grave (60%) y la limitación funcional previa (56%), fueron los principales motivos a la hora de desestimar pacientes.

En nuestro trabajo, a los 3 meses fallecieron la mayoría de los pacientes desestimados por pobre calidad de vida estimada o dada la limitación funcional previa se consideraba el tratamiento fútil. En menor proporción lo hicieron aquellos con enfermedad crónica severa. Es decir, en nuestro trabajo varios pacientes desestimados por diversos motivos

no fallecieron en este momento del seguimiento. Un paciente desestimado por la edad, 3 pacientes con limitación funcional previa, 4 pacientes con enfermedad crónica, 7 pacientes con pobre calidad de vida estimada y 4 pacientes donde se consideraba fútil el tratamiento. Estos hallazgos invitan a la reflexión, puesto que en todas esas valoraciones el médico intensivista no fue todo lo certero posible. Esto es debido a la alta complejidad en este tipo de decisiones, tomadas de forma urgente sin la información ni conocimientos necesarios.

De hecho, por ejemplo, se ha objetivado una variabilidad importante entre diferentes intensivistas en la retirada de medidas de soporte vital dentro de una misma UCI (Mark et al, 2015). En el estudio realizado por Hernández-Tejedor et al, en el 34,4% de los pacientes con estancia prolongada en UCI se propuso la LTSV. Entre los grupos de pacientes donde se planteó dicha decisión, se encuentra el cáncer, la enfermedad pulmonar moderada-grave o los pacientes dependientes (Hernández-Tejedoret al, 2015).

En el 12,12% (n=4) de los pacientes en los que se objetivó un desacuerdo entre el médico intensivista y el oncólogo, fallecieron en este momento del seguimiento. Como ya se ha expuesto anteriormente, existe una alta subjetividad en este tipo de decisiones y es necesario buscar estrategias que mitiguen el impacto negativo del rechazo o la demora en el ingreso en UCI de este tipo de pacientes vulnerables. Todo ello podría lograrse con admisiones preventivas en UCI, política de ingreso más abiertas o uso de tratamientos críticos fuera de UCI bajo condiciones controladas (Thiéry et al, 2005).

Los médicos intensivistas participan únicamente en la enfermedad crítica, sin conocer la estrategia de tratamiento general del paciente. Consideramos que la creación de equipos multidisciplinares en la toma de este tipo de decisiones es un punto esencial, los cuales aporten un conocimiento integral del paciente, realicen un balance entre beneficios y aspectos negativos derivados del ingreso en UCI, establezcan una comunicación efectiva con el paciente y la familia y aseguren una continuidad en el cuidado.

7.5. Factores asociados al alta hospitalaria en la cohorte

Estamos objetivando un cambio de paradigma en el enfoque de los tratamientos y en la admisión en UCI de pacientes con enfermedad oncológica activa (Schellongowski et al, 2016). Se ha observado una mejoría en el pronóstico del cáncer, incluso tras un ingreso en UCI. Se han desarrollado planes de tratamiento con soportes menos agresivos e invasivos adaptados a cada paciente (Mozo et al, 2016).

En 2011 se publicó un consenso internacional de los criterios de admisión de pacientes oncológicos en UCI. Se establecieron diferentes niveles de tratamiento, que van desde la utilización de todos los soportes posibles hasta medidas adaptadas a los objetivos de cada paciente (Azoulay et al, 2011). La admisión a través del sistema de triaje perdura como una de las decisiones más difíciles, verificando que los retrasos en esta admisión están asociados con resultados adversos. Lecuyer et al. han dado forma a la política de ingreso llamada “Ensayo UCI” en pacientes que precisan soporte ventilatorio (Lecuyer et al, 2007).

Así mismo, el volumen de pacientes y la colaboración entre oncólogos e intensivistas se relaciona con un mejor desenlace. Zuber et al. en su estudio apuntaban a esta mejora de la supervivencia según el volumen de pacientes manejados en el shock séptico (Zuber et al, 2012; Lecuyer et al, 2008).

Pese a dichos avances, escasos son los estudios presentes en la literatura que han abordado las perspectivas a largo plazo de pacientes oncológicos que precisan ingreso en UCI, por un motivo distinto al quirúrgico. Borcoman et al. estudiaron la asociación entre la mortalidad a un año y la posibilidad de recibir tratamiento oncológico tras el ingreso en UCI. Encontraron que en aquellos pacientes que no se requería tratamiento oncológico, la mortalidad a largo plazo fue equiparable a pacientes inmunocompetentes que precisan ingreso en UCI por un evento agudo grave. Así mismo, aquellos pacientes oncológicos que no pudieron recibir tratamiento oncológico tras el alta de UCI presentaron una mortalidad elevada. El 20% de ellos permanecía con vida transcurrido un año del alta. Apuntaban que el estado de salud previo a la admisión en la UCI también

está relacionado con la mortalidad a largo plazo. De hecho, en nuestra serie, el 84,15% de los pacientes con pronóstico vital superior a un 1 año fueron dados de alta.

Así mismo, disfunción orgánica se correlaciona con mal pronóstico a corto plazo, pero no está clara la repercusión en la mortalidad a largo plazo en aquellos pacientes que son dados de alta de la UCI (Borcoman et al, 2020).

Hasta la fecha no hay estudios que hayan analizado en profundidad las variables que mejor predicen la probabilidad de que un paciente con tumor de órgano sólido que sufre un evento agudo reciba el alta hospitalaria. Por tanto, consideramos que realizamos un primer acercamiento de cara a la creación de modelos predictivos que clarifiquen la probable evolución de dichos pacientes en UCI.

7.5.1. Características generales y dependientes del tumor

En relación con nuestros resultados al alta de UCI, la edad media de los pacientes fue de 64,60 años, la mayoría varones con tumores de origen digestivo o genito-urinarios y más de la mitad en estado metastásico.

Resultados similares fueron reportados por Vigneron et al. donde la edad media fue de 67 años, más de la mitad eran varones y la mayoría de ellos presentaba un cáncer no pulmonar. Dentro de los cánceres no pulmonares, los más representados fueron el cáncer gastro-intestinal y el cáncer urológico. La mitad de los pacientes eran metastásicos y el 26,5% estaban recién diagnosticados en el momento de incluirse en el estudio. En comparación con nuestro trabajo, encontraron una proporción menor de pacientes que precisaban ingreso en UCI y habían sido sometidos previamente a una cirugía oncológica.

El aumento en la prevalencia de pacientes con metástasis está vinculado a un aumento proporcional en aquellos que reciben tratamientos de inmunoterapia o terapias específicas dirigidas. Los pacientes que padecen enfermedades avanzadas y ya no son candidatos para la quimioterapia citostática (como en el caso del melanoma metastásico) todavía pueden ser susceptibles a opciones terapéuticas alternativas que

puedan traducirse en una prolongada supervivencia general y una ausencia de progresión de la enfermedad (Azoulay et al, 2011). En nuestro trabajo únicamente se incluyeron 4 pacientes que habían recibido inmunoterapia, de los cuales la mitad fueron dados de alta. La necesidad de realizar estudios adicionales en pacientes con cáncer tratados con inmunoterapia es crucial para comprender mejor su impacto en la capacidad de recibir el alta hospitalaria y lograr una evolución clínica favorable.

7.5.2. Características relacionadas con el ingreso en UCI

En nuestro trabajo, una proporción elevada de pacientes que precisó soporte ventilatorio fue dado de alta en comparación por las cifras reportadas por Vigneron et al. donde lo fue el 28,6%. Cifras similares fueron encontradas en relación con otros soportes orgánicos (Vigneron et al, 2021).

Casi la mitad de los pacientes que ingresaron por una complicación de su enfermedad oncológica y la mayoría de los pacientes que ingresaron por un motivo relacionado con el tumor fueron dados de alta, un porcentaje menor fue reportado por Díaz-Díaz et al donde lo fue el 26,5% (Díaz-Díaz et al, 2018).

Es conocido que la insuficiencia respiratoria, la sepsis y el postoperatorio son los motivos predominantes de ingreso (Sobani et al, 2017). En nuestro estudio casi la mitad de los pacientes con inestabilidad hemodinámica y casi un tercio con sospecha de infección fueron dados de alta. Proporciones inferiores a la reportada por otros estudios como el de Díaz-Díaz et al. donde el 38,7% de los pacientes con insuficiencia respiratoria, el 59,4% con inestabilidad hemodinámica y el 50% con sospecha de infección fueron dados de alta (Díaz-Díaz et al, 2018).

La mayor discrepancia la encontramos en cuanto a la insuficiencia respiratoria, quizá esta diferencia sea debida al distinto manejo de la ventilación mecánica invasiva y no invasiva y a los protocolos de cada centro a la hora de escalar de una a otra.

Entre los tipos de motivo, encontramos que la mayoría de los pacientes que ingresaron por un motivo médico fueron dados de alta. En este caso, la dehiscencia quirúrgica fue dentro de los tipos de motivo quirúrgico el que presentó una proporción de alta mayor. Cifras similares encontraron Cantón-Bulnes et al, donde el motivo médico supuso un 78,8% (Cantón-Bulnes et al, 2021). En este punto, es preciso destacar que, pese a que los pacientes con motivos médicos de ingreso presentaron mayores tasas de alta hospitalaria, también fueron los que más fallecieron a los 3 y 6 meses del seguimiento. Por tanto, este dato debe de tenerse en cuenta a la hora de interpretar los resultados dado que sufrir un motivo de ingreso médico puede hacer que, pese a que consigan ser dados de alta, lo hagan con determinado deterioro clínico y funcional que explique la mayor mortalidad en estos momentos del seguimiento.

7.5.3. Características relacionadas con la situación funcional al ingreso

En cuanto a la situación funcional al ingreso, de los pacientes que fueron dados de alta en nuestra serie, la mayoría de los pacientes se encontraban en un ECOG 0-1 o Karnofsky 100-80. En el estudio realizado por Díaz-Díaz et al. de los 106 pacientes que sobrevivieron, 16 de ellos (16,3%) presentaban puntuaciones ECOG 0-1, 48 (49%) de ECOG 2 y 34 pacientes (34,6%) con ECOG 3-4. La mayoría de los pacientes con ECOG 0-1 al ingreso presentaban al alta puntuaciones menores de 2 y casi la mitad con ECOG 2 se mantienen al alta con la misma puntuación (Díaz-Díaz et al, 2018). En nuestra serie, de los pacientes que fueron dados de alta a los 3 meses casi la mitad permanecía en un ECOG 0-1 y la otra mitad en un ECOG 2.

Las decisiones de tratamiento están influenciadas por la condición clínica el paciente, existiendo una asociación entre el estado funcional deficiente y la mortalidad. Este hecho se debe, por ejemplo, a que se restringen los regímenes de quimioterapia o radioterapia más agresivos y se disminuye la capacidad de lograr una resección quirúrgica radical (Soares et al, 2005; Soares et al, 2009). En relación con el punto anterior, hay que destacar que en nuestra serie se ha observado un deterioro de la situación funcional de los pacientes durante el seguimiento, al menos de un ECOG 0-1 a un ECOG 2, lo cual puede explicar que a pesar de que los pacientes fueron dados de alta

del hospital, fallecieron a los 3 o 6 meses del seguimiento. Dicho hallazgo invita a reflexionar sobre si que un paciente reciba el alta hospitalaria, es buen indicador de éxito, independientemente de la situación funcional en la que lo haga.

7.5.4. Utilidad de los marcadores pronósticos clásicos en la evolución

Es oportuna una valoración de los factores pronósticos clásicos y su aplicabilidad en este grupo de pacientes. Por ejemplo, hay datos que sugieren que la neutropenia y el TMO autólogo ya no tienen relevancia pronóstica (Soares et al, 2010). Se han propuesto múltiples variables que pueden ayudar a una mejor estimación, como puede ser, el ingreso tardío, datos citogenéticos en neoplasias agresivas o el número de disfunciones orgánicas (Prebet et al, 2009; Larche et al, 2003).

Son necesarios estudios multicéntricos que ayuden a identificar predictores de muerte en este grupo de pacientes. Soares et al. proponen el enfoque ASSESS, un marco de cinco pasos para la evaluación integral de pacientes con cáncer en UCI. Estos factores abarcan los criterios de selección para el ingreso en la UCI, la condición médica en el momento del ingreso en la UCI, la tipología de tratamientos de soporte vital necesarios y el grado de disfunción orgánica al momento del ingreso. También engloban la supervivencia general a largo plazo y exenta de enfermedad, así como la calidad de vida (Soares et al, 2009).

El reto actualmente es encontrar predictores objetivos y sencillos que sean aplicables a todos los pacientes con tumor de órgano sólido. En la mitad de los pacientes que se constató un desacuerdo en la decisión tomada con el médico oncólogo habitual del paciente, fueron finalmente dados de alta del hospital. En dichos pacientes el médico intensivista rechazó el ingreso en UCI dado que no consideraba subsidiario al paciente. Esta realidad es conocida, una de las decisiones más complicadas dentro del ingreso “Ensayo UCI”, es determinar el momento adecuado para tomar decisiones sobre el final de la vida. Es crucial documentar las preferencias del paciente en el momento de admisión (Gaeta S, Precio KJ. *Cuestiones relacionadas con el final de la vida en pacientes oncológicos en estado crítico. Clínica de atención crítica. págs. 219–227*). Realizar este

tipo de estimaciones es complejo, de hecho, en nuestra serie la mayoría de los pacientes donde se rechazó el ingreso en UCI por una pobre calidad de vida estimada por el médico intensivista, fue dado de alta. Son necesarios algoritmos de decisión basados en equipos multidisciplinares y estimadores de mortalidad objetivos.

Las escalas SOFA y APACHE-II son predictores clásicos de mortalidad UCI, proporcionan una valoración objetiva del estado de órganos y sistemas vitales (Knaus et al, 1985). Existen dudas sobre su aplicabilidad en población oncológica. Estos pacientes pueden presentar alteraciones fisiopatológicas diferentes a las de los pacientes no oncológicos, como la presencia de una enfermedad subyacente más grave o la toxicidad de los tratamientos (Moreno et al, 2005). En nuestro estudio no se encontraron diferencias significativas en ambas escalas entre pacientes que pudieron ser dados de alta del hospital y los que fallecieron en él.

Otros autores como Martos-Benítez et al. adaptaron la escala APACHE II para pacientes con cáncer sólido (escala APACHE IICCP), la cual asocia variables oncológicas a las clásicas de dicha escala. En su serie encontraron que la discriminación fue superior con la escala APACHE IICCP (ACOR = 0,91 [IC del 95% 0,87-0,94; $p < 0,0001$]) comparado con la escala APACHE II general (ACOR = 0,62 [IC del 95% 0,54-0,70; $p = 0,002$]) (Martos-Benítez et al, 2019).

Por tanto, el uso exclusivo de las escalas APACHE II Y SOFA podrían no ser suficientes para predecir mortalidad en UCI en este grupo específico de pacientes. La principal limitación de estas, como se ha hablado, es la nula valoración de la situación funcional o del estado de la enfermedad neoplásica. En un esfuerzo de realizar un acercamiento a marcadores pronósticos en nuestra serie, hemos generado modelos predictivos de mortalidad los cuales precisan de estudios de validación como detallan Collins et al. en su trabajo; incluyendo procesos de validación interna, interna-externa y externa (Collins et al, 2024).

7.5.5. Impacto de la enfermedad crítica en la evolución del paciente

Como se apuntaba anteriormente, hacen falta estudios que evalúen los resultados a largo plazo de pacientes que son dados de alta de UCI. No tenemos certeza si el incremento en el número de días de supervivencia representa meramente una extensión del proceso de fallecimiento o si en realidad se traduce en un aumento genuino de la supervivencia con una buena calidad de vida. Todavía son menos los estudios actualmente que han abordado la calidad de vida de dichos supervivientes. Estudios realizados en este aspecto en pacientes no oncológicos con síndrome de dificultad respiratoria aguda, apuntan que el 18% de los pacientes presentaban una discapacidad funcional al año de ser dados de alta (Cheung et al, 2006; Herridge et al, 2003).

Ningún estudio hasta la fecha, que nosotros hayamos encontrado, ha evaluado de manera exhaustiva y reglada, la calidad de vida relacionada con la salud en este grupo de pacientes. Nelson et al. investigaron sobre los síntomas psicológicos que padecían durante el ingreso en UCI. Entre el 55% y 75% de los pacientes informaban haber experimentado ansiedad, alteraciones del sueño, dolor o hambre o sed insatisfecha. Reportaron como particularmente estresantes la interrupción del sueño o la incapacidad para comunicarse (Nelson et al, 2001).

En el trabajo realizado por Vliet et al. se encuestó a pacientes con cáncer 18 meses después de su ingreso hospitalario, se constató que la calidad de vida relacionada con la salud presentaba similitudes entre los pacientes con enfermedades hematológicas que habían requerido tratamiento en UCI y aquellos que no lo habían necesitado (van Vliet et al, 2014).

En nuestro trabajo realizamos un seguimiento a 3 y 6 meses de la valoración por UCI, encontramos que la mayoría de los pacientes que fueron dados de alta reingresaron en el hospital a los 3 meses. Así mismo, de los pacientes que ingresaron en UCI y pudieron ser dados de alta, encontramos que la mayoría estaban vivos a los 3 meses y a los 6 meses.

Azoulay et al. proponen no sólo tener en cuenta la supervivencia en términos brutos, sino la supervivencia libre de enfermedad, entendida como los años de vida ajustados por calidad (AVAC). Como exponen Almeida et al. en su trabajo, la disfunción cerebral aguda es frecuente en pacientes oncológicos sometidos a ventilación mecánica, pudiendo llegar a producirse deterioro cognitivo a largo plazo en aquellos pacientes que desarrollan delirio durante el ingreso (Azoulay et al, 2017; Almeida et al, 2014; Pandharipande et al, 2013).

Dichas alteraciones pueden ser englobadas dentro del síndrome post cuidados intensivos, término con el que se engloba un deterioro de la salud física, cognitiva y mental, que emergen o se agudizan debido a la enfermedad crítica y persisten más allá del alta hospitalaria. Dichos síntomas pueden afectar hasta al 50% de los pacientes que sobreviven a la hospitalización en una UCI (Maley et al, 2016; González-Castro et al, 2020).

En España, recientemente se han emprendido acciones para la implementación de medidas destinadas al diagnóstico temprano y su tratamiento. Como por ejemplo la creación del grupo de trabajo nacional ITACA, en el que colaboran varios centros en la investigación de dicho síndrome. A pesar de ello, persisten numerosos interrogantes por resolver, tales como la trayectoria de estos trastornos y la comprensión de todos los factores de riesgo implicados en su manifestación (Tejero-Aranguren et al, 2002; Extremera et al, 2018).

En pacientes que padecen enfermedades malignas, es escasa la evidencia acerca de las tasas de supervivencia a largo plazo, así como la incidencia de variables de resultado funcionales como la calidad de vida y la carga que persiste después del ingreso en UCI como la depresión, la ansiedad y el trastorno de estrés postraumático. Hay que destacar que la mayoría de las series más importantes incluyen cohortes mixtas de pacientes hematológicos y oncológicos. Hace 15 años, las tasas de supervivencia en patología onco-hematológica en UCI rondaba el 25% (Sraudinger et al, 2000). Sin embargo,

investigaciones más recientes elevan dicha cifra entre el 32-64% (Azoulay et al, 2013; Oeyen et al, 2013).

Estudios hasta la fecha, apuntan a que los determinantes del resultado al año en estos pacientes se relacionan con el radio de la neoplasia maligna, la progresión de la enfermedad, el tipo de complicación que motiva el ingreso en UCI o la existencia de complicaciones derivadas propiamente del cáncer como es la invasión de estructuras anatómicas o los síndromes paraneoplásicos (Torres et al, 2016; Zerbib et al, 2017).

7.6. Modelos predictivos de ingreso y mortalidad de la cohorte

En nuestro trabajo se han evaluado diferentes modelos predictivos que nos permitan genera una estimación de riesgo o probabilidad de ingreso en UCI y de mortalidad en pacientes con tumor de órgano sólido que sufren un evento agudo. Hasta la fecha, no existen modelos validados y ampliamente utilizados para dicho cometido.

Existen modelos predictivos clásicos de mortalidad como son la escala APACHE o SAPS, en ellas, el pronóstico se establece con variables recogidas en las primeras 24 horas de ingreso en UCI, lo cual presenta limitaciones evidentes. La más importante es la derivada de extraer conclusiones de estimaciones realizadas durante un periodo muy limitado en el tiempo. Por dicho motivo, se han desarrollado modelos predictivos dinámicos a lo largo de la evolución clínica del paciente, modelos denominados Mortality Probability Models (MPM), los cuales han demostrado superioridad frente a los modelos clásicos (Serrano et al, 2000).

En relación con lo anterior, en ninguno de nuestros modelos predictivos de mortalidad a 3 y 6 meses se encuentran las escalas APACHE o SOFA como componentes de estos. Por tanto, dicho hallazgo parece en consonancia con la tendencia actual donde se plantea la necesidad de nuevos predictores más dinámicos y específicos. En nuestro

caso, se considera de vital importancia incorporar datos clínicos o scores que valoren datos relacionados con su proceso tumoral.

Al examinar las curvas de mortalidad, hemos observado que al incorporar el pronóstico vital estimado del paciente en el modelo de mortalidad, se produce un marcado aumento en la capacidad predictiva, en comparación con el modelo donde esta información se excluye. Este hallazgo resalta la relevancia del pronóstico del paciente en la supervivencia a medio plazo y subraya su importancia en el proceso de toma de decisiones clínicas. La inclusión de esta información adicional no solo mejora la precisión de las predicciones de mortalidad, sino que también brinda una mayor comprensión de los factores que influyen en el resultado clínico, lo que puede ser fundamental para mejorar la atención y el manejo de los pacientes.

Del mismo modo, al analizar las variables que mejor predicen la probabilidad de ingreso en UCI encontramos que la capacidad predictiva mejora al incluir el pronóstico vital del paciente y es máxima al tener en cuenta la puntuación en la escala ECOG, la cual nos informa de la situación funcional del paciente. Pacientes más deteriorados y con menor reserva, al presentar mayor fragilidad tienen mayor probabilidad de que su estado general se agrave y precisen ingreso en UCI. Por tanto, ante pacientes con puntuaciones de ECOG más elevadas se tendría que prestar una especial atención para no demorar el ingreso si es oportuno (Van Galen et al, 2016; Dall'Olio et al, 2020).

La importancia del pronóstico vital en la evolución del paciente es algo lógico, pacientes con peores pronósticos estimados tendrán mayor probabilidad de mala evolución, debido, por un lado, al derivado del propio tumor, y, por otro lado, al agravamiento de la situación general al sufrir un evento crítico. Se debe remarcar que dichas estimaciones son realizadas por el oncólogo habitual del paciente, teniendo en cuenta múltiples factores relacionados con la enfermedad neoplásica, pero sin una herramienta concreta. Por tanto, tras estos hallazgos es relevante remarcar la necesidad de creación de estimadores que informen del pronóstico vital derivado del tumor lo más precisos posibles (Ramírez- Torres et al, 2023).

CONCLUSIONES

8. CONCLUSIONES

PRIMERA:

En nuestro estudio no se observó un impacto significativo en la decisión de ingreso en UCI ni en la mortalidad de los pacientes, a pesar de la media o baja disponibilidad de camas de UCI. Esto sugiere que otros factores clínicos y de atención pudieron haber sido más determinantes en los resultados de los pacientes críticamente enfermos, resaltando la importancia de considerar una evaluación integral de la condición clínica y los recursos disponibles al tomar decisiones de ingreso en la UCI.

SEGUNDA:

En casi un tercio de las valoraciones realizadas, se observó desacuerdo con el médico consultor. Este hallazgo resalta la importancia de establecer equipos multidisciplinares para mejorar el manejo de los pacientes, tanto dentro como fuera de la UCI. Asimismo, la implementación de Guías de Práctica Clínica podría ser crucial para orientar las decisiones clínicas, promoviendo la estandarización y reduciendo la subjetividad y los posibles sesgos en el tratamiento de pacientes críticamente enfermos.

TERCERA:

Entre los motivos de rechazo de ingreso en la UCI, predominó la pobre calidad de vida estimada, seguida por la consideración de que el tratamiento en la UCI sería fútil en esa situación específica, teniendo en cuenta la limitación funcional previa del paciente.

CUARTA:

El perfil predominante de los pacientes ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) se caracteriza por ser hombres de edad avanzada, con una edad media alrededor de los 66 años. Las principales comorbilidades observadas en esta población incluyen hipertensión arterial, dislipemia y enfermedad cardíaca. Esta situación se debe a que las enfermedades cardiovasculares y el cáncer están estrechamente relacionadas debido a la mayor supervivencia del cáncer y la terapia anticancerígena cardiotoxica.

QUINTA:

La evaluación de los tumores reveló que aquellos de origen digestivo fueron los más comúnmente evaluados en la UCI, seguidos por los genitourinarios y respiratorios. Además, se observó que los pacientes con tumores digestivos y aquellos en estadio I mostraron una tasa de alta hospitalaria notablemente más elevada.

SEXTA:

El análisis del tratamiento oncológico previo al ingreso evidenció que la cirugía fue la modalidad terapéutica más frecuente, mientras que el uso de inmunoterapia fue menos prevalente, posiblemente debido a su menor disponibilidad durante el período de estudio.

SÉPTIMA:

La causa de ingreso médico más frecuente en la UCI fue la inestabilidad hemodinámica, seguida de cerca por la insuficiencia respiratoria. Esto muestra una alta demanda de soporte ventilatorio y hemodinámico entre los pacientes estudiados.

OCTAVA:

En el análisis de la mortalidad en nuestra cohorte de pacientes en la UCI, se observó que varios factores estaban significativamente asociados tanto a la mortalidad a los tres meses como a los seis meses. Estos factores incluyen la edad media de los pacientes, la presencia de enfermedad cardíaca, el tipo y estadio del tumor, la extensión de la enfermedad tumoral, el estado general de la enfermedad oncológica, el pronóstico vital y las puntuaciones en las escalas de evaluación clínica Knaus, ECOG y Karnofsky. Sin embargo, no se encontraron diferencias significativas en la mortalidad a tres y seis meses en las escalas pronósticas APACHE II y SOFA.

NOVENA:

Al evaluar la puntuación de las escalas pronósticas APACHE II y SOFA y su asociación con la probabilidad de ser dado de alta, no se encontraron diferencias significativas. Esto sugiere que estas escalas pueden no ser predictores efectivos de la probabilidad de muerte y de alta hospitalaria en pacientes críticamente enfermos en la UCI.

DÉCIMA:

La mayoría de los pacientes con una buena situación funcional (ECOG 0-1, Karnofsky 100-80) fueron dados de alta, lo que sugiere que la situación funcional es un indicador relevante para la recuperación y el alta hospitalaria. Por lo tanto, resultaría beneficioso incluir la evaluación de la situación funcional en los scores pronósticos utilizados en UCI.

UNDÉCIMA:

Más de la mitad de los pacientes dados de alta experimentaron un reingreso hospitalario dentro de los tres meses siguientes. Al analizar su estado a los seis meses, se observó una mayor tasa de mortalidad entre aquellos que habían requerido reingreso hospitalario en el periodo de tres meses. Este hallazgo sugiere una asociación entre el reingreso hospitalario y un peor pronóstico a largo plazo en pacientes dados de alta en la UCI.

DUODÉCIMA:

El desarrollo del mejor modelo predictivo de ingreso en UCI incluye la combinación ponderada de diversas variables clínicas y demográficas, incluyendo el estado funcional según la escala ECOG, estadio del tumor, pronóstico vital, estado de la enfermedad oncológica, edad, historial de tabaquismo, extensión del tumor e insuficiencia renal. Este modelo también demostró ser el más efectivo en la predicción de la mortalidad a los 3 y 6 meses, tanto para pacientes ingresados como para aquellos cuyo ingreso fue desestimado. Sin embargo, en relación con la mortalidad a los 6 meses en el total de la cohorte, la escala ECOG fue excluida de las variables del mejor modelo predictivo

BIBLIOGRAFÍA

9. BIBLIOGRAFÍA

Adda, M., Coquet, I., Darmon, M., Thiery, G., Schlemmer, B., & Azoulay, E. (2008). Predictors of noninvasive ventilation failure in patients with hematologic malignancy and acute respiratory failure. *Critical Care Medicine*, 36(10), 2766-2772. <https://doi.org/10.1097/CCM.0b013e31818699f6>.

Ahmedzai, S. H., Costa, A., Blengini, C., Bosch, A., Sanz-Ortiz, J., Ventafridda, V., Verhagen, S. C.; International Working Group Convened by the European School of Oncology. (2004). A new international framework for palliative care. *European Journal of Cancer*, 40(15), 2192-2200. <https://doi.org/10.1016/j.ejca.2004.06.009>.

Allemani, C., Weir, H. K., Carreira, H., Harewood, R., Spika, D., Wang, X. S., Bannon, F., Ahn, J. V., Johnson, C. J., Bonaventure, A., Marcos-Gragera, R., Stiller, C., Azevedo e Silva, G., Chen, W. Q., Ogunbiyi, O. J., Rachet, B., Soeberg, M. J., You, H., Matsuda, T., Bielska-Lasota, M., Storm, H., Tucker, T. C., & Coleman, M. P.; CONCORD Working Group. (2015). Global surveillance of cancer survival 1995-2009: Analysis of individual data for 25,676,887 patients from 279 population-based registries in 67 countries (CONCORD-2). *The Lancet*, 385(9972), 977-1010. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)62038-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(14)62038-9).

Almeida, I. C., Soares, M., Bozza, F. A., Shinotsuka, C. R., Bujokas, R., Souza-Dantas, V. C., Ely, E. W., & Salluh, J. I. (2014). The impact of acute brain dysfunction in the outcomes of mechanically ventilated cancer patients. *PLoS One*, 9(1), e85332. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0085332>.

Amado Tineo, M., Che Hidalgo, E., Vargas-Tineo, O., & Solis Sarmiento, J. (2021). Quality of life in patients with advanced cancer according to place of care in a referral hospital. *Revista de la Facultad de Medicina Humana*, 21(1).

Andrés, O., Brien, S., Ladrón, D., & De Guevara, H. (2013). Imágenes en oncología: generalidades y aplicaciones. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 24(4), 571–577.

Atun, R., Jaffray, D. A., Barton, M. B., Bray, F., Baumann, M., Vikram, B., Hanna, T. P., Knaul, F. M., Lievens, Y., Lui, T. Y., Milosevic, M., O'Sullivan, B., Rodin, D. L., Rosenblatt, E., Van Dyk, J., Yap, M. L., Zubizarreta, E., & Gospodarowicz, M. (2015). Expanding global access to radiotherapy. *The Lancet Oncology*, 16(10), 1153-1186. [https://doi.org/10.1016/S1470-2045\(15\)00222-3](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(15)00222-3).

Austin, C. A., Hanzaker, C., Stafford, R., Mayer, C., Culp, L., Lin, F. C., & Chang, L. (2014). Utilization of rapid response resources and outcomes in a comprehensive cancer center. *Critical Care Medicine*, 42(4), 905-909. <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000000098>.

Azam, F., Latif, M. F., Farooq, A., Tirmazy, S. H., AlShahrani, S., Bashir, S., & Bukhari, N. (2019). Performance Status Assessment by Using ECOG (Eastern Cooperative Oncology Group) Score for Cancer Patients by Oncology Healthcare Professionals. *Case Reports in Oncology*, 12(3), 728-736. <https://doi.org/10.1159/000503095>.

Azevedo, L. C. P., Caruso, P., Silva, U. V. A., Torelly, A. P., Silva, E., Rezende, E., Netto, J. J., Piras, C., Lobo, S. M. A., Knibel, M. F., Teles, J. M., Lima, R. A., Ferreira, B. S., Friedman, G., Rea-Neto, A., Dal-Pizzol, F., Bozza, F. A., Salluh, J. I. F., & Soares, M.; Brazilian Research in Intensive Care Network (BRICNet). (2014). Outcomes for patients with cancer admitted to the ICU requiring ventilatory support: Results from a prospective multicenter study. *Chest*, 146(2), 257-266. <https://doi.org/10.1378/chest.13-1870>.

Azoulay, E., Alberti, C., Bornstain, C., Leleu, G., Moreau, D., Recher, C., Chevret, S., Le Gall, J. R., Brochard, L., & Schlemmer, B. (2001). Improved survival in cancer patients requiring mechanical ventilatory support: Impact of noninvasive mechanical ventilatory support. *Critical Care Medicine*, 29(3), 519-525. <https://doi.org/10.1097/00003246-200103000-00009>.

Azoulay, E., Soares, M., Darmon, M., Benoit, D., Pastores, S., & Afessa, B. (2011). Intensive care of the cancer patient: Recent achievements and remaining challenges. *Annals of Intensive Care*, 1(1), 5. <https://doi.org/10.1186/2110-5820-1-5>.

Azoulay, E., Mokart, D., Pène, F., Lambert, J., Kouatchet, A., Mayaux, J., Vincent, F., Nyunga, M., Bruneel, F., Laisne, L. M., Rabbat, A., Lebert, C., Perez, P., Chaize, M., Renault, A., Meert, A. P., Benoit, D., Hamidfar, R., Jourdain, M., Darmon, M., Schlemmer, B., Chevret, S., & Lemiale, V. (2013). Outcomes of critically ill patients with hematologic malignancies: Prospective multicenter data from France and Belgium--a groupe de recherche respiratoire en réanimation onco-hématologique study. *Journal of Clinical Oncology*, 31(22), 2810-2818. <https://doi.org/10.1200/JCO.2012.47.2365>.

Azoulay, E., Schellongowski, P., Darmon, M., Bauer, P. R., Benoit, D., Depuydt, P., Divatia, J. V., Lemiale, V., van Vliet, M., Meert, A. P., Mokart, D., Pastores, S. M., Perner, A., Pène, F., Pickkers, P., Puxty, K. A., Vincent, F., Salluh, J., Soubani, A. O., Antonelli, M., Staudinger, T., von Bergwelt-Baildon, M., & Soares, M. (2017). The Intensive Care Medicine research agenda on critically ill oncology and hematology patients. *Intensive Care Medicine*, 43(9), 1366-1382. <https://doi.org/10.1007/s00134-017-4884-z>.

Azoulay, E., Mokart, D., Kouatchet, A., Demoule, A., & Lemiale, V. (2019). Acute respiratory failure in immunocompromised adults. *Lancet Respiratory Medicine*, 7(2), 173-186. [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(18\)30345-X](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(18)30345-X).

Baillard, C., Fosse, J. P., Sebbane, M., Chanques, G., Vincent, F., Courouble, P., Cohen, Y., Eledjam, J. J., Adnet, F., & Jaber, S. (2006). Noninvasive ventilation improves preoxygenation before intubation of hypoxic patients. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 174(2), 171-177. <https://doi.org/10.1164/rccm.200509-1507OC>.

Barquín-García, A., Molina-Cerrillo, J., Garrido, P., Garcia-Palos, D., Carrato, A., & Alonso-Gordo, T. (2019). New oncologic emergencies: What is there to know about

immunotherapy and its potential side effects? *European Journal of Internal Medicine*, 66, 1-8. <https://doi.org/10.1016/j.ejim.2019.05.020>.

Basch, E., Jia, X., Heller, G., Barz, A., Sit, L., Fruscione, M., Appawu, M., Iasonos, A., Atkinson, T., Goldfarb, S., Culkin, A., Kris, M. G., & Schrag, D. (2009). Adverse symptom event reporting by patients vs clinicians: Relationships with clinical outcomes. *Journal of the National Cancer Institute*, 101(23), 1624-1632. <https://doi.org/10.1093/jnci/djp386>.

Belenguer-Muncharaz, A., & Hernández-Garcés, H. (2021). Failure of non-invasive ventilation after use of high-flow oxygen therapy in patients with SARS-Coronavirus-2 pneumonia. *Medicina Intensiva (English Edition)*, 45(8), e37-e39. <https://doi.org/10.1016/j.medicine.2021.08.004>.

Benoit, D. D., Vandewoude, K. H., Decruyenaere, J. M., Hoste, E. A., & Colardyn, F. A. (2003). Outcome and early prognostic indicators in patients with a hematologic malignancy admitted to the intensive care unit for a life-threatening complication. *Critical Care Medicine*, 31(1), 104-112. <https://doi.org/10.1097/00003246-200301000-00017>.

Benoit, D. D., Depuydt, P. O., Vandewoude, K. H., Offner, F. C., Boterberg, T., De Cock, C. A., Noens, L. A., Janssens, A. M., & Decruyenaere, J. M. (2006). Resultado en pacientes gravemente enfermos con neoplasias hematológicas que recibieron quimioterapia intravenosa en la unidad de cuidados intensivos. *Cuidados Intensivos Med*, 32, 93–99.

Benoit, D. D., Hoste, E. A., Depuydt, P. O., Offner, F. C., Lameire, N. H., Vandewoude, K. H., Dhondt, A. W., Noens, L. A., & Decruyenaere, J. M. (2005). Outcome in critically ill medical patients treated with renal replacement therapy for acute renal failure: Comparison between patients with and those without haematological malignancies. *Nephrology Dialysis Transplantation*, 20(3), 552-558. <https://doi.org/10.1093/ndt/gfh637>.

Berlinger, N., Jennings, B., & Wolf, S. (2013). *The Hastings Center Guidelines for Decisions on Life-Sustaining Treatment and Care near the End of Life* (2nd ed.). Oxford University Press. ISBN 9780199974559.

Bernhard, J., Thürlimann, B., Schmitz, S. F., Castiglione-Gertsch, M., Cavalli, F., Morant, R., Fey, M. F., Bonnefoi, H., Goldhirsch, A., & Hürny, C. (1999). Defining clinical benefit in postmenopausal patients with breast cancer under second-line endocrine treatment: Does quality of life matter? *Journal of Clinical Oncology*, 17(6), 1672-1679. <https://doi.org/10.1200/JCO.1999.17.6.1672>.

Berthelsen, P. G., & Cronqvist, M. (2003). The first intensive care unit in the world: Copenhagen 1953. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*, 47(10), 1190-1195. <https://doi.org/10.1046/j.1399-6576.2003.00256.x>.

Billings, J. A., Keeley, A., Bauman, J., Cist, A., Coakley, E., Dahlin, C., Montgomery, P., Thompson, B. T., & Wise, M.; Massachusetts General Hospital Palliative Care Nurse Champions. (2006). Merging cultures: Palliative care specialists in the medical intensive care unit. *Critical Care Medicine*, 34(11 Suppl), S388-S393. <https://doi.org/10.1097/01.CCM.0000237346.11218.42>.

Borcoman, E., Dupont, A., Mariotte, E., Doucet, L., Joseph, A., Chermak, A., Valade, S., Resche-Rigon, M., Azoulay, E., & Lemiale, V. (2020). One-year survival in patients with solid tumours discharged alive from the intensive care unit after unplanned admission: A retrospective study. *Journal of Critical Care*, 57, 36-41. <https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2020.01.027>.

Bos, M. M., Verburg, I. W., Dumaij, I., Stouthard, J., Nortier, J. W., Richel, D., van der Zwan, E. P., de Keizer, N. F., & de Jonge, E. (2015). Intensive care admission of cancer patients: a comparative analysis. *Cancer Medicine*, 4(7), 966-976. <https://doi.org/10.1002/cam4.430>.

Bottomley, A. (2002). The cancer patient and quality of life. *Oncologist*, 7(2), 120-125. <https://doi.org/10.1634/theoncologist.7-2-120>.

Brahmer, J., Reckamp, K. L., Baas, P., Crinò, L., Eberhardt, W. E., Poddubskaya, E., Antonia, S., Pluzanski, A., Vokes, E. E., Holgado, E., Waterhouse, D., Ready, N., Gainor, J., Arén Frontera, O., Havel, L., Steins, M., Garassino, M. C., Aerts, J. G., Domine, M., Harbison, C. T., Lestini, B., & Spigel, D. R. (2015). Nivolumab versus Docetaxel in Advanced Squamous-Cell Non-Small-Cell Lung Cancer. *New England Journal of Medicine*, 373(2), 123-135. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1504627>.

Brahmer, J. R., Tykodi, S. S., Chow, L. Q., Hwu, W. J., Topalian, S. L., Hwu, P., Drake, C. G., Camacho, L. H., Kauh, J., Odunsi, K., Pitot, H. C., Hamid, O., Bhatia, S., Martins, R., Eaton, K., Chen, S., Salay, T. M., Alaparthi, S., Grosso, J. F., Korman, A. J., Parker, S. M., Agrawal, S., Goldberg, S. M., Pardoll, D. M., Burstein, D., Harrington, L. B., Strutt, S. C., Probst, A. J., Anantharaman, K., Thomas, B. C., Doudna, J. A., & Banfield, J. F. (2017). New CRISPR-Cas systems from uncultivated microbes. *Nature*, 542(7640), 237-241. <https://doi.org/10.1038/nature21059>.

Cabré, L., Mancebo, J., Solsona, J. F., Saura, P., Gich, I., Blanch, L., Carrasco, G., & Martín, M. C. (2005). Multicenter study of the multiple organ dysfunction syndrome in intensive care units: the usefulness of Sequential Organ Failure Assessment scores in decision making. *Intensive Care Medicine*, 31(7), 927-933. <https://doi.org/10.1007/s00134-005-2640-2>.

Caillet, P., Canoui-Poitaine, F., Vouriot, J., Berle, M., Reinald, N., Krypciak, S., Bastuji-Garin, S., Culine, S., & Paillaud, E. (2011). Comprehensive geriatric assessment in the decision-making process in elderly patients with cancer: ELCAPA study. *Journal of Clinical Oncology*, 29(27), 3636-3642. <https://doi.org/10.1200/JCO.2010.31.0664>.

Cantón-Bulnes, M. L., Jiménez-Sánchez, M., Alcántara-Carmona, S., Gimeno-Costa, R., Berezo-García, J. Á., Beato, C., Álvarez-Lerma, F., Mojal, S., Olaechea, P., Gordo-Vidal, F., & Garnacho-Montero, J. (2022). Determinants of mortality in cancer patients with

unscheduled admission to the Intensive Care Unit: A prospective multicenter study. *Medicina Intensiva (English Edition)*, 46(12), 669-679. <https://doi.org/10.1016/j.medine.2021.08.019>.

Cappetta, D., De Angelis, A., Sapio, L., Prezioso, L., Illiano, M., Quaini, F., Rossi, F., Berrino, L., Naviglio, S., & Urbanek, K. (2017). Oxidative Stress and Cellular Response to Doxorubicin: A Common Factor in the Complex Milieu of Anthracycline Cardiotoxicity. *Oxidative Medicine and Cellular Longevity*, 2017(1521020). <https://doi.org/10.1155/2017/1521020>.

Cardoso, L. T., Grion, C. M., Matsuo, T., Anami, E. H., Kauss, I. A., Seko, L., & Bonametti, A. M. (2011). Impact of delayed admission to intensive care units on mortality of critically ill patients: a cohort study. *Critical Care*, 15(1), R28. <https://doi.org/10.1186/cc9975>.

Carmona-Bayonas, A., Gordo, F., Beato, C., Castaño Pérez, J., Jiménez-Fonseca, P., Virizuela Echaburu, J., & Garnacho-Montero, J. (2018). Intensive care in cancer patients in the age of immunotherapy and molecular therapies: Commitment of the SEOM-SEMICYUC. *Medicina Intensiva (English Edition)*, 42(6), 363-369. <https://doi.org/10.1016/j.medin.2018.01.008>.

Catherine Sánchez, N. (2013). Conociendo y comprendiendo la célula cancerosa: Fisiopatología del cáncer. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 24(4), 553–562.

Chagnon, K., Boissel, N., Raffoux, E., Dombret, H., Tazi, A., & Bergeron, A. (2009). A new pattern of cytosine-arabioside-induced lung toxicity. *British Journal of Haematology*, 147(5), 771-774. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2141.2009.07895.x>.

Centro de Cuidados Paliativos Avanzados. Disponible en <http://www.capc.org/>.

Chan, P. S., Jain, R., Nallmothu, B. K., Berg, R. A., & Sasson, C. (2010). Rapid Response Teams: A Systematic Review and Meta-analysis. *Archives of Internal Medicine*, 170(1), 18-26. <https://doi.org/10.1001/archinternmed.2009.424>.

Cheng, S., Qureshi, M., Pullenayegum, E., Haynes, A., & Chan, K. K. (2017). Do patients with reduced or excellent performance status derive the same clinical benefit from novel systemic cancer therapies? A systematic review and meta-analysis. *ESMO Open*, 2(4), e000225. <https://doi.org/10.1136/esmoopen-2017-000225>.

Cheng, L. C., Chang, S. P., Wang, J. J., Hsiao, S. Y., Lai, C. C., & Chao, C. M. (2019). El impacto de la cánula nasal de alto flujo en el resultado de pacientes inmunocomprometidos con insuficiencia respiratoria aguda: revisión sistemática y metanálisis. *Medicina (Kaunas)*, 55, 693.

Cheung AM, Tansey CM, Tomlinson G, Diaz-Granados N, Matté A, Barr A, Mehta S, Mazer CD, Guest CB, Stewart TE, Al-Saidi F, Cooper AB, Cook D, Slutsky AS, & Herridge MS. (2006). Two-year outcomes, health care use, and costs of survivors of acute respiratory distress syndrome. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 174(5), 538-544 <https://doi.org/10.1164/rccm.200505-693OC>.

Christiansen, C. F., Johansen, M. B., Langeberg, W. J., Fryzek, J. P., & Sørensen, H. T. (2011). Incidence of acute kidney injury in cancer patients: a Danish population-based cohort study. *European Journal of Internal Medicine*, 22(4), 399-406. <https://doi.org/10.1016/j.ejim.2011.05.005>.

Chochinov, H. M., Cann, B., Cullihall, K., Kristjanson, L., Harlos, M., McClement, S. E., Hack, T. F., & Hassard, T. (2012). Dignity therapy: a feasibility study of elders in long-term care. *Palliative & Supportive Care*, 10(1), 3-15. <https://doi.org/10.1017/S1478951511000538>.

Chow, R., Bruera, E., Temel, J. S., Krishnan, M., Im, J., & Lock, M. (2020). Inter-rater reliability in performance status assessment among healthcare professionals: an

updated systematic review and meta-analysis. *Supportive Care in Cancer*, 28(5), 2071-2078. <https://doi.org/10.1007/s00520-019-05261-7>.

Clarke, E. B., Curtis, J. R., Luce, J. M., Levy, M., Danis, M., Nelson, J., Solomon, M. Z.; & Robert Wood Johnson Foundation Critical Care End-Of-Life Peer Workgroup Members. (2003). Quality indicators for end-of-life care in the intensive care unit. *Critical Care Medicine*, 31(9), 2255-2262. <https://doi.org/10.1097/01.CCM.0000084849.96385.85>.

CoBaTrICE Collaboration; Bion, J. F., & Barrett, H. (2006). Development of core competencies for an international training programme in intensive care medicine. *Intensive Care Medicine*, 32(9), 1371-1383. <https://doi.org/10.1007/s00134-006-0215-5>.

Coleman, M. P., Quaresma, M., Berrino, F., Lutz, J. M., De Angelis, R., Capocaccia, R., Baili, P., Rachet, B., Gatta, G., Hakulinen, T., Micheli, A., Sant, M., Weir, H. K., Elwood, J. M., Tsukuma, H., Koifman, S., E Silva, G. A., Francisci, S., Santaquilani, M., Verdecchia, A., Storm, H. H., & Young, J. L.; CONCORD Working Group. (2008). Cancer survival in five continents: A worldwide population-based study (CONCORD). *Lancet Oncology*, 9(8), 730-756. <https://doi.org/10.1007/s00134-006-0215-5>.

Collins, G. S., Dhiman, P., Ma, J., Schlüssel, M. M., Archer, L., Van Calster, B., Harrell, F. E. Jr, Martin, G. P., Moons, K. G. M., van Smeden, M., Sperrin, M., Bullock, G. S., & Riley, R. D. (2024, January 8). Evaluation of clinical prediction models (part 1): from development to external validation. *BMJ*, 384, e074819. <https://doi.org/10.1136/bmj-2023-074819>.

Collins GS, Dhiman P, Ma J, Schlüssel MM, Archer L, Van Calster B, Harrell FE Jr, Martin GP, Moons KGM, van Smeden M, Sperrin M, Bullock GS, Riley RD (2024). Evaluation of clinical prediction models (part 2): from development to external validation. *BMJ*, 384(e074819). <https://doi.org/10.1136/bmj-2023-074820>.

Colmenero, M. (2011). El ritual de la falta de camas. *Medicina Intensiva*, 35(3), 139-142. Recuperado el 19 de julio de 2023, de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0210-56912011000300001&lng=es&tlng=es.

Contreras Martínez, J. (2005). Definición y áreas de la calidad de vida en Oncología. *Oncología (Barcelona)*, 28(3), 17-19.

Créput, C., Galicier, L., Buyse, S., & Azoulay, E. (2008). Understanding organ dysfunction in hemophagocytic lymphohistiocytosis. *Intensive Care Medicine*, 34(7), 1177-1187. doi: 10.1007/s00134-008-1111-y.

Dall'Olio, F. G., Maggio, I., Massucci, M., Mollica, V., Fragomeno, B., & Ardizzoni, A. (2020). ECOG performance status ≥ 2 as a prognostic factor in patients with advanced non-small cell lung cancer treated with immune checkpoint inhibitors - A systematic review and meta-analysis of real world data. *Lung Cancer*, 145, 95-104. <https://doi.org/10.1016/j.lungcan.2020.04.027>

Darmon, M., & Azoulay, E. (2009). Critical care management of cancer patients: cause for optimism and need for objectivity. *Current Opinion in Oncology*, 21(4), 318-326. <https://doi.org/10.1097/CCO.0b013e32832b68b6>.

Darmon, M., Vincent, F., Canet, E., Mokart, D., Pène, F., Kouatchet, A., Mayaux, J., Nyunga, M., Bruneel, F., Rabbat, A., Lebert, C., Perez, P., Renault, A., Meert, A. P., Benoit, D., Hamidfar, R., Jourdain, M., Schlemmer, B., Chevret, S., Lemiale, V., & Azoulay, E. (2015). Acute kidney injury in critically ill patients with hematological malignancies: results of a multicentre cohort study from the Groupe de Recherche en Réanimation Respiratoire en Onco-Hématologie. *Nephrology Dialysis Transplantation*, 30(12), 2006-2013. <https://doi.org/10.1093/ndt/gfv372>.

Darmon, M., Bourmaud, A., Georges, Q., Soares, M., Jeon, K., Oeyen, S., Rhee, C. K., Gruber, P., Ostermann, M., Hill, Q. A., Depuydt, P., Ferrà, C., Toffart, A. C.,

Schellongowski, P., Müller, A., Lemiale, V., Mokart, D., & Azoulay, E. (2019). Changes in critically ill cancer patients' short-term outcome over the last decades: results of systematic review with meta-analysis on individual data. *Intensive Care Medicine*, 45(7), 977-987. <https://doi.org/10.1007/s00134-019-05653-7>.

de Almagro, M. C., & Vucic, D. (2012). The inhibitor of apoptosis (IAP) proteins are critical regulators of signaling pathways and targets for anti-cancer therapy. *Experimental Oncology*, 34(3), 200-211.

De Almeida, J. P., Palomba, H., Galas, F. R., Fukushima, J. T., Duarte, F. A., Nagaoka, D., Torres, V., Yu, L., Vincent, J. L., Auler, J. O. Jr, & Hajjar, L. A. (2012). Positive fluid balance is associated with reduced survival in critically ill patients with cancer. *Acta Anaesthesiol Scand*, 56(6), 712-717. <https://doi.org/10.1111/j.1399-6576.2012.02717.x>.

De Almeida, J. P., Vincent, J. L., Galas, F. R., de Almeida, E. P., Fukushima, J. T., Osawa, E. A., Bergamin, F., Park, C. L., Nakamura, R. E., Fonseca, S. M., Cutait, G., Alves, J. I., Bazan, M., Vieira, S., Sandrini, A. C., Palomba, H., Ribeiro, U. Jr, Crippa, A., Dalloglio, M., Diz, M. P., Kalil Filho, R., Auler, J. O. Jr, Rhodes, A., & Hajjar, L. A. (2015). Transfusion requirements in surgical oncology patients: a prospective, randomized controlled trial. *Anesthesiology*, 122(1), 29-38. <https://doi.org/10.1097/ALN.0000000000000511>.

De Jong, A., Jung, B., Daurat, A., Chanques, G., Mahul, M., Monnin, M., Molinari, N., & Jaber, S. (2016). Effect of rapid response systems on hospital mortality: a systematic review and meta-analysis. *Intensive Care Medicine*, 42(4), 615-617. <https://doi.org/10.1007/s00134-016-4263-1>.

de la Oliva, P., Cambra-Lasaosa, F. J., Quintana-Díaz, M., Rey-Galán, C., Sánchez-Díaz, J. I., Martín-Delgado, M. C., de Carlos-Vicente, J. C., Hernández-Rastrollo, R., Holanda-Peña, M. S., Pilar-Orive, F. J., Ocete-Hita, E., Rodríguez-Núñez, A., Serrano-González, A., & Blanch, L. (2018). Guías de ingreso, alta y triage para las unidades de cuidados intensivos pediátricos en España [Admission, discharge and triage guidelines for

paediatric intensive care units in Spain]. *An Pediatr (Engl Ed)*, 88(5), 287.e1-287.e11.
<https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2017.10.008>

de Lange, D. W., Soares, M., & Pilcher, D. (2020). ICU beds: less is more? No. *Intensive Care Medicine*, 46(8), 1597-1599. <https://doi.org/10.1007/s00134-020-06089-0>.

de Montmollin, E., Tandjaoui-Lambiotte, Y., Legrand, M., Lambert, J., Mokart, D., Kouatchet, A., Lemiale, V., Pène, F., Bruneel, F., Vincent, F., Mayaux, J., Chevret, S., & Azoulay, E. (2013). Outcomes in critically ill cancer patients with septic shock of pulmonary origin. *Shock*, 39(3), 250-254.
<https://doi.org/10.1097/SHK.0b013e3182866d32>.

de Oliveira, M. C. F., Ferreira, J. C., Nassar Junior, A. P., Dettino, A. L. A., & Caruso, P. (2020). Impact of Urgent Chemotherapy in Critically Ill Patients. *Journal of Intensive Care Medicine*, 35(4), 347-353. <https://doi.org/10.1177/0885066617748602>.

Denduluri, N., Patt, D. A., Wang, Y., Bhor, M., Li, X., Favret, A. M., Morrow, P. K., Barron, R. L., Asmar, L., Saravanan, S., Li, Y., Garcia, J., & Lyman, G. H. (2015). Dose Delays, Dose Reductions, and Relative Dose Intensity in Patients With Cancer Who Received Adjuvant or Neoadjuvant Chemotherapy in Community Oncology Practices. *Journal of the National Comprehensive Cancer Network*, 13(11), 1383-1393.
<https://doi.org/10.6004/jnccn.2015.0166>.

Denizon Arranz, S., Arranz Carrillo de Albornoz, P., Coca Pereira, C., Pérez Viejo, J. M., Costa Cabanillas, M., Cervera Barba, E., & García Llana, H. (2020). Comunicación consciente para acompañar de forma eficaz: protocolo de 5 pasos. *Psicooncología*, 17(1), 165–177.

Demoule, A., Chevret, S., Carlucci, A., Kouatchet, A., Jaber, S., Meziani, F., Schmidt, M., Schnell, D., Clergue, C., Aboab, J., Rabbat, A., Eon, B., Guérin, C., Georges, H., Zuber, B., Dellamonica, J., Das, V., Cousson, J., Perez, D., Brochard, L., Azoulay, E., oVNI Study Group, & REVA Network (Research Network in Mechanical Ventilation). (2016).

Changing use of noninvasive ventilation in critically ill patients: trends over 15 years in francophone countries. *Intensive Care Medicine*, 42(1), 82-92. <https://doi.org/10.1007/s00134-015-4087-4>.

Díaz-Díaz, D., Villanova Martínez, M., & Palencia Herrejón, E. (2018). Oncological patients admitted to an intensive care unit: Analysis of predictors of in-hospital mortality. *Medicina Intensiva (English Edition)*, 42(6), 346-353. <https://doi.org/10.1016/j.medin.2018.02.001>.

Donabedian, A. (1966). Evaluación de la calidad de la atención médica. *Milbank Memorial Fund Quarterly*, 44, 166-203.

Dunn, M. W. (2017). Prostate Cancer Screening. *Seminars in Oncology Nursing*, 33(2), 156-164. <https://doi.org/10.1016/j.soncn.2017.02.003>

Elliott, J., Fallows, A., Staetsky, L., Smith, P. W., Foster, C. L., Maher, E. J., & Corner, J. (2011). The health and well-being of cancer survivors in the UK: Findings from a population-based survey. *British Journal of Cancer*, 105(Suppl 1), S11-S20. <https://doi.org/10.1038/bjc.2011.418>

Errasti-Ibarrondo, B., Martínez García, M., Carvajal, A., & Arantzamendi, M. (2014). Modelos de dignidad en el cuidado: Contribuciones para el final de la vida. [Dignity Models: Contributions for the End of Life Care]. *Cuadernos de Bioética: Revista Oficial de la Asociación Española de Bioética y Ética Médica*, 25, 243-256.

Escudero-Acha, P., Leizaola, O., Lázaro, N., Cordero, M., Cossío, A. M., Ballesteros, D., Recena, P., Tizón, A. I., Palomo, M., Del Campo, M. M., Freitas, S., Duerto, J., Bilbao, N. M., Vidal, B., González-Romero, D., Diaz-Dominguez, F., Revuelto, J., Blasco, M. L., Domezain, M., de la Concepción Pavía-Pesquera, M., Rubio, O., Estella, A., Pobo, A., Gomez-Acebo, I., & González-Castro, A; ADENI Study Group. Grupo de trabajo de BIOETICA de la SEMICYUC. (2020). ADENI-UCI Study: Analysis of non-income decisions in

ICU as a measure of limitation of life support treatments. *Medicina Intensiva (English Edition)*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1016/j.medin.2020.11.003>.

Estella, Á., Saralegui, I., Rubio Sanchiz, O., Hernández-Tejedor, A., López Camps, V., Martín, M. C., Cabré Pericas, L., Masnou Burralló, N., Recuerda Nuñez, M., & Monzón, J. L. (2020). Update and recommendations in decision making referred to limitation of advanced life support treatment. *Medicina Intensiva (English Edition)*, 44(2), 101-112. <https://doi.org/10.1016/j.medin.2019.07.006>.

Ettinger, D. S., Wood, D. E., Aisner, D. L., Akerley, W., Bauman, J. R., Bharat, A., Bruno, D. S., Chang, J. Y., Chirieac, L. R., DeCamp, M., Dilling, T. J., Dowell, J., Durm, G. A., Gettinger, S., Grotz, T. E., Gubens, M. A., Hegde, A., Lackner, R. P., Lanuti, M., Lin, J., Loo, B. W., Lovly, C. M., Maldonado, F., Massarelli, E., Morgensztern, D., Ng, T., Otterson, G. A., Patel, S. P., Patil, T., Polanco, P. M., Riely, G. J., Riess, J., Schild, S. E., Shapiro, T. A., Singh, A. P., Stevenson, J., Tam, A., Tanvetyanon, T., Yanagawa, J., Yang, S. C., Yau, E., Gregory, K. M., & Hughes, M. (2023). NCCN Guidelines® Insights: Non-Small Cell Lung Cancer, Version 2.2023. *Journal of the National Comprehensive Cancer Network*, 21(4), 340–350. <https://doi.org/10.6004/jnccn.2023.0020>.

Extremera, P., Añón, J. M., & García de Lorenzo, A. (2018). Are outpatient clinics justified in intensive care medicine? *Medicina Intensiva*, 42(2), 110–113. <https://doi.org/10.1016/j.medin.2017.07.010>.

Faithfull, S., Cockle-Hearne, J., & Khoo, V. (2011). Self-management after prostate cancer treatment: Evaluating the feasibility of providing a cognitive and behavioural programme for lower urinary tract symptoms. *BJU International*, 107(5), 783–790. <https://doi.org/10.1111/j.1464-410X.2010.09588.x>.

Ferlay, J., Steliarova-Foucher, E., Lortet-Tieulent, J., Rosso, S., Coebergh, J. W., Comber, H., Forman, D., & Bray, F. (2013). Cancer incidence and mortality patterns in Europe: Estimates for 40 countries in 2012. *European Journal of Cancer*, 49(6), 1374–1403. <https://doi.org/10.1016/j.ejca.2012.12.027>.

Ferlay, J., Soerjomataram, I., Dikshit, R., Eser, S., Mathers, C., Rebelo, M., Parkin, D. M., Forman, D., & Bray, F. (2015). Cancer incidence and mortality worldwide: Sources, methods and major patterns in GLOBOCAN 2012. *International Journal of Cancer*, 136(5), E359–E386. <https://doi.org/10.1002/ijc.29210>.

Fernandez, R. (2015). Ocupación de los Servicios de Medicina Intensiva de Catalunya: un estudio analítico prospectivo de cohortes. *Medicina Intensiva*, 39(9), 537-542. <https://doi.org/10.1016/j.medin.2014.11.002>.

Fernandez, R., Alcoverro, J. M., Catalán, I., Rubio, O., Cano, S., & Subirà, C. (2017). Should intensive care admission be restricted to the most severely ill patients? *Medicina Intensiva*, 43(6), 382-384. <https://doi.org/10.1016/j.medin.2017.09.002>.

Fernández, R., Serrano, J. M., Umaran, I., Abizanda, R., Carrillo, A., Lopez-Pueyo, M. J., Rascado, P., Balerdi, B., Suberviola, B., & Hernandez, G; Sabadell Score Study Group. (2010). Ward mortality after ICU discharge: a multicenter validation of the Sabadell score. *Intensive Care Medicine*, 36(7), 1196-1201. <https://doi.org/10.1007/s00134-010-1825-5>.

Font, A. (1994). Cáncer y calidad de vida. *Anuario de Psicología*, Universitat de Barcelona, 61, 41-50.

Fortún, J. (2004). Principales infecciones en el paciente oncológico: manejo práctico [Principal infections in the oncology patient: practical treatment]. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra*, 27(Suppl 3), 17-31.

Frat, J. P., Ragot, S., Girault, C., Perbet, S., Prat, G., Boulain, T., Demoule, A., Ricard, J. D., Coudroy, R., Robert, R., Mercat, A., Brochard, L., & Thille, A. W.; REVA network. (2016). Effect of non-invasive oxygenation strategies in immunocompromised patients with severe acute respiratory failure: a post-hoc analysis of a randomised trial. *The Lancet Respiratory Medicine*, 4(8), 646-652. [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(16\)30093-5](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(16)30093-5).

Freifeld, A. G., Bow, E. J., Sepkowitz, K. A., Boeckh, M. J., Ito, J. I., Mullen, C. A., Raad, I. I., Rolston, K. V., Young, J. A., Wingard, J. R.; Infectious Diseases Society of America. (2011). Clinical practice guideline for the use of antimicrobial agents in neutropenic patients with cancer: 2010 update by the infectious diseases society of America. *Clinical Infectious Diseases*, 52(4), e56-e93. <https://doi.org/10.1093/cid/cir073>.

Fromme, E. K., Eilers, K. M., Mori, M., Hsieh, Y. C., & Beer, T. M. (2004). How accurate is clinician reporting of chemotherapy adverse effects? A comparison with patient-reported symptoms from the Quality-of-Life Questionnaire C30. *Journal of Clinical Oncology*, 22(17), 3485-3490. <https://doi.org/10.1200/JCO.2004.03.025>.

Frost, D. W., Cook, D. J., Heyland, D. K., & Fowler, R. A. (2011). Patient and healthcare professional factors influencing end-of-life decision-making during critical illness: a systematic review. *Critical Care Medicine*, 39(5), 1174-1189. <https://doi.org/10.1097/CCM.0b013e31820eacf2>

Gala Serrano Bermúdez, J., Porta-Sales, J., González-Barboteo, J., Garzón-Rodríguez, C., Pallejà Pejoan, M., & Fernández de Sevilla, A. (2012). Neoplasias hematológicas y cuidados paliativos: revisión sistemática de la literatura. *Nombre de la Revista*, 19(2), 73–80.

García Cruz, C. E., Zambrano Meza, J. A., Fajardo Herrera, J. M., & Bowen Flores, A. E. (2019). Estudio Observacional: Uso de Antimicrobianos en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital SOLCA Guayaquil-Ecuador: Publicaciones del Proyecto de Optimización de Uso de Antibióticos en Latinoamérica (PROA). *Oncología (Ecuador)*, 29(3), 165–178.

García-Sánchez, J. E., García, E., & Merino, M. L. (2010). Cien años de la bala mágica del Dr. Ehrlich (1909-2009) [100 years of Dr. Ehrlich's magic bullet (1909-2009)]. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*, 28(8), 521-533. <https://doi.org/10.1016/j.eimc.2009.07.009>.

Garrido, P., Aldaz, A., Calleja, M. Á., De Álava, E., Lamas, M. J., Martín, M., ... Vera, R. (2017). Proposal for the Creation of a National Strategy for Precision Medicine in Cancer: a position statement of SEOM, SEAP and SEFH. *Farmacia Hospitalaria*, 41(6), 688-691. <https://doi.org/10.7399/fh.10877>

Garrouste-Orgeas, M., Montuclard, L., Timsit, J. F., Reignier, J., Desmettre, T., Karoubi, P., Moreau, D., Montesino, L., Duguet, A., Boussat, S., Ede, C., Monseau, Y., Paule, T., Misset, B., & Carlet, J.; French ADMISSIONREA Study Group. (2005). Predictors of intensive care unit refusal in French intensive care units: a multiple-center study. *Critical Care Medicine*, 33(4), 750-755. <https://doi.org/10.1097/01.ccm.0000157752.26180.f1>

Gaudry, S., Hajage, D., Schortgen, F., Martin-Lefevre, L., Pons, B., Boulet, E. (2016). Estrategias de inicio de la terapia de reemplazo renal en la unidad de cuidados intensivos. *New England Journal of Medicine*, 375, 122-133.

Giacomini, M., Cook, D., DeJean, D., Shaw, R., & Gedge, E. (2006). Decision tools for life support: a review and policy analysis. *Critical Care Medicine*, 34(3), 864-870. <https://doi.org/10.1097/01.ccm.0000201904.92483.c6>

Giannasi, S. E., Venuti, M. S., Midley, A. D., Roux, N., Kecskes, C., & San Román, E. (2018). Mortality risk factors in elderly patients in intensive care without limitation of therapeutic effort. *Medicina Intensiva (English Edition)*, 42(8), 482-489. <https://doi.org/10.1016/j.medin.2017.10.014>

Giardini, A., Giorgi, I., Sguazzin, C., Callegari, S., Ferrari, P., Preti, P., & Miotti, D. (2011). Knowledge and expectations of patients in palliative care: issues regarding communication with people affected by life-threatening diseases. *Giornale Italiano di Medicina del Lavoro ed Ergonomia*, 33(1 Suppl A), A41-A46.

González-Castro, A., Garcia de Lorenzo, A., Escudero-Acha, P., & Rodriguez-Borregan, J. C. (2020). Síndrome post-cuidados intensivos después de la pandemia por SARS-CoV-2

[Post-intensive care syndrome after SARS-CoV-2 pandemic]. *Medicina Intensiva*, 44(8), 522-523. <https://doi.org/10.1016/j.medin.2020.04.011>

González-Pérez, L., Monedero, P., de Irala, J., Kadri, C., & Lushchenkov, D. (2007). Pronóstico de los pacientes oncológicos médicos ingresados en Reanimación [Prognostic factors for cancer patients in the postanesthetic recovery unit]. *Revista Española de Anestesiología y Reanimación*, 54(7), 405-413.

Gordo, F., & Molina, R. (2018). Evolution to the early detection of severity. Where are we going? *Medicina Intensiva (English Edition)*, 42(1), 47-49. <https://doi.org/10.1016/j.medin.2017.06.008>.

Gordon, A. C., Oakervee, H. E., Kaya, B., Thomas, J. M., Barnett, M. J., Rohatiner, A. Z., Lister, T. A., Cavenagh, J. D., & Hinds, C. J. (2005). Incidence and outcome of critical illness amongst hospitalised patients with haematological malignancy: a prospective observational study of ward and intensive care unit based care. *Anaesthesia*, 60(4), 340-347. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2044.2005.04139.x>.

Gorin, S. N. S., Jimbo, M., Heizelman, R., Harmes, K. M., & Harper, D. M. (2021). The future of cancer screening after COVID-19 may be at home. *Cancer*, 127(4), 498-503. <https://doi.org/10.1002/cncr.33274>.

Grenvik, A., & Pinsky, M. R. (2009). Evolution of the intensive care unit as a clinical center and critical care medicine as a discipline. *Critical Care Clinics*, 25(1), 239-250. <https://doi.org/10.1016/j.ccc.2008.11.001>.

Grenvik, A., Powner, D. J., Snyder, J. V., Jastremski, M. S., Babcock, R. A., & Loughhead, M. G. (1978). Cessation of therapy in terminal illness and brain death. *Critical Care Medicine*, 6(4), 284-291. <https://doi.org/10.1097/00003246-197807000-00009>.

Grinberg, A. R., & Tripodoro, V. A. (2017). Futilidad médica y obstinación familiar en terapia intensiva. ¿Hasta cuándo seguir y cuándo parar? [Medical futility and family

obstinacy in intensive therapy. When to stop and when to keep going?]. *Medicina (B Aires)*, 77(6), 491-496.

Gristina, G. R., Antonelli, M., Conti, G., Ciarlone, A., Rogante, S., Rossi, C., & Bertolini, G.; GiViTI (Italian Group for the Evaluation of Interventions in Intensive Care Medicine). (2011). Noninvasive versus invasive ventilation for acute respiratory failure in patients with hematologic malignancies: A 5-year multicenter observational survey. *Critical Care Medicine*, 39(10), 2232-2239. <https://doi.org/10.1097/CCM.0b013e3182227a27>.

Groeger, J. S., Lemeshow, S., Price, K., Nierman, D. M., White, P. Jr, Klar, J., Granovsky, S., Horak, D., & Kish, S. K. (1998). Multicenter outcome study of cancer patients admitted to the intensive care unit: A probability of mortality model. *Journal of Clinical Oncology*, 16(2), 761-770. <https://doi.org/10.1200/JCO.1998.16.2.761>

Groeger, J. S., White, P. Jr, Nierman, D. M., Glassman, J., Shi, W., Horak, D., & Price, K. (1999). Outcome for cancer patients requiring mechanical ventilation. *Journal of Clinical Oncology*, 17(3), 991-997. <https://doi.org/10.1200/JCO.1999.17.3.991>.

Grupo de trabajo de servicios preventivos de EEUU. Cáncer colorrectal, 2021. <http://www.uspreventiveservicestaskforce.org/uspstf/recommendation/colorrectal-cancer-screening>.

Gruson, D., Vargas, F., Hilbert, G., Bui, N., Maillot, T., Mayet, T., Pillet, O., Chene, G., & Gbikpi-Benissan, G. (2004). Predictive factors of intensive care unit admission in patients with haematological malignancies and pneumonia. *Intensive Care Medicine*, 30(5), 965-971. <https://doi.org/10.1007/s00134-004-2237-1>.

Gómez Rubí, J. A. (2002). *Ética en Medicina Crítica*. TRIACASTELA. ISBN: 9788495840073.

Gómez-Sancho, M. (2006). Dolor y sufrimiento al final de la vida. *Medicina Paliativa*, 13(Supl. 1), 6-9.

Gómez-Sancho, M., Altisent, R., Bátiz, J., Ciprés, L., Corral, P., González-Fernández, J.L., Herranz, J.A., Rocafort, J., & Rodríguez-Sendín, J.J. (2010). Atención médica al final de la vida: Conceptos. *Revista de la Sociedad Española del Dolor*, 17(3), 177-179.

Gupta, A., & Wigginton, J. M. (2012). Safety and activity of anti-PD-L1 antibody in patients with advanced cancer. *New England Journal of Medicine*, 366(26), 2455-2465. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1200694>.

Gutiérrez Noyola, A., Martos Benítez, F., Echeverría Vítores, A., Pupo San Juan, Y., Soto García, A., Alonso Rodríguez, L., Linares Roque, A., & Blanco Fernández, R. (2015). Estado nutricional postquirúrgico del paciente oncológico al ingreso en una unidad de cuidados críticos. *Revista Cubana de Alimentación y Nutrición*, 25(1), 16.

Hanausek, M., & Walaszek, Z. (1988). Protocolos de marcadores tumorales. *Humana Press*.

Hastings Center. (1987). Guidelines on the termination of treatment and the care of the dying. Briarcliff Manor, NY.

Hébert, P. C., Wells, G., Blajchman, M. A., Marshall, J., Martin, C., Pagliarello, G., Tweeddale, M., Schweitzer, I., & Yetisir, E. (1999). A multicenter, randomized, controlled clinical trial of transfusion requirements in critical care. Transfusion Requirements in Critical Care Investigators, Canadian Critical Care Trials Group. *New England Journal of Medicine*, 340(6), 409-417. <https://doi.org/10.1056/NEJM199902113400601>.

Henning, J. D., Roberts, M. J., Sharma, D., Hoffman, A., & Mahoney, P. F. (2007). Military intensive care part 1. A historical review. *Journal of the Royal Army Medical Corps*, 153(4), 283-285. <https://doi.org/10.1136/jramc-153-04-13>.

Herbrecht R, Denning DW, Patterson TF, Bennett JE, Greene RE, Oestmann JW, Kern WV, Marr KA, Ribaud P, Lortholary O, Sylvester R, Rubin RH, Wingard JR, Stark P, Durand C, Caillot D, Thiel E, Chandrasekar PH, Hodges MR, Schlamm HT, Troke PF, de Pauw B;

Invasive Fungal Infections Group of the European Organisation for Research and Treatment of Cancer and the Global Aspergillus Study Group. (2002). Voriconazole versus amphotericin B for primary therapy of invasive aspergillosis. *New England Journal of Medicine*, 347(6), 408-415. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa020191>

Hernández, M., & Cruzado, J. A. (2013). La atención psicológica a pacientes con cáncer: de la evaluación al tratamiento. *Clínica y Salud*, 24(1), 1-9.

Hernández-Tejedor A, Martín Delgado MC, Cabré Pericas L, Algora Weber A; Members of the study group EPIPUSE. (2015). Limitation of life-sustaining treatment in patients with prolonged admission to the ICU. Current situation in Spain as seen from the EPIPUSE Study. *Med Intensiva*, 39(7), 395-404. <https://doi.org/10.1016/j.medin.2014.06.005>.

Herridge MS, Cheung AM, Tansey CM, Matte-Martyn A, Diaz-Granados N, Al-Saidi F, Cooper AB, Guest CB, Mazer CD, Mehta S, Stewart TE, Barr A, Cook D, Slutsky AS. (2003). Resultados de un año en sobrevivientes del síndrome de dificultad respiratoria aguda. *N Engl J Med*, 348, 683–693.

Holanda Peña MS, Domínguez Artiga MJ, Ots Ruiz E, Lorda de los Ríos MI, Castellanos Ortega A, Ortiz Melón F. (2011). SECI (Servicio Extendido de Cuidados Intensivos): mirando fuera de la UCI [EICS (Extended Intensive Care Service): looking outside the ICU]. *Med Intensiva*, 35(6), 349-353. <https://doi.org/10.1016/j.medin.2011.03.012>

Hourmant Y, Mailloux A, Valade S, Lemiale V, Azoulay E, Darmon M. (2021). Impact of early ICU admission on outcome of critically ill and critically ill cancer patients: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Critical Care*, 61, 82-88. <https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2020.10.008>

Huntosova V, Andreana M, Unterhuber A. (2023, March 8). Editorial: Advanced imaging and its application in biology and medicine. *Frontiers in Cell and Developmental Biology*, 11, 1163210. <https://doi.org/10.3389/fcell.2023.1163210>.

Informe de Posicionamiento Terapéutico de Nivolumab (Opdivo®) En El Tratamiento de Cáncer de Pulmón No Microcítico de Histología Escamosa, n.d.

Instituto Nacional del Cáncer, 2002, [https:// www.cancer.gov/espanol/publicaciones /diccionarios/diccionario-cancer/def/neoplasia](https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/neoplasia).

Insuasty Enriquez, J. S. (2018). Acceso a una UCI del paciente con cáncer. Un cambio de paradigma. *Acta Medica Colombiana*, 43(2), 66-68. Retrieved January 06, 2023.

Jacobson, N. (2007). Dignity and health: A review. *Social Science & Medicine*, 64(2), 292-302. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2006.08.039>.

Jemal, A., Bray, F., Center, M. M., Ferlay, J., Ward, E., & Forman, D. (2011). Global cancer statistics. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 61(2), 69-90. <https://doi.org/10.3322/caac.20107>.

Jesus, J. E., Marshall, K. D., Kraus, C. K., Derse, A. R., Baker, E. F., McGreevy, J., & American College of Emergency Physicians (ACEP) Ethics Committee. (2018). Should Emergency Department Patients with End-of-Life Directives be Admitted to the ICU? *Journal of Emergency Medicine*, 55(3), 435-440. <https://doi.org/10.1016/j.jemermed.2018.06.009>.

Jones, D. A., DeVita, M. A., & Bellomo, R. (2011). Rapid-response teams. *New England Journal of Medicine*, 365(2), 139-146. <https://doi.org/10.1056/NEJMra0910926>.

Jones, D., & Warrillow, S. (2014). Clinical deterioration in cancer patients--the role of the rapid response team. *Critical Care Medicine*, 42(4), 997-998. <https://doi.org/10.1097/CCM.000000000000172>.

Joynt, G. M., Gomersall, C. D., Tan, P., Lee, A., Cheng, C. A., & Wong, E. L. (2001). Prospective evaluation of patients refused admission to an intensive care unit: triage,

futility and outcome. *Intensive Care Medicine*, 27(9), 1459-1465. <https://doi.org/10.1007/s001340101041>.

Jung, B., Daurat, A., De Jong, A., Chanques, G., Mahul, M., Monnin, M., Molinari, N., & Jaber, S. (2016). Rapid response team and hospital mortality in hospitalized patients. *Intensive Care Medicine*, 42(4), 494-504. <https://doi.org/10.1007/s00134-016-4254-2>.

Karvunidis, T., Chvojka, J., Lysak, D., Sykora, R., Krouzecky, A., Radej, J., Novak, I., & Matejovic, M. (2012). Septic shock and chemotherapy-induced cytopenia: Effects on microcirculation. *Intensive Care Medicine*, 38(8), 1336-1344. <https://doi.org/10.1007/s00134-012-2582-4>.

Khan, B. A., Shakeel, N., Siddiqui, E. U., et al. (2016). Impacto de la demora en la admisión en el resultado de los pacientes en estado crítico que se presentan en el departamento de emergencias de un hospital de atención terciaria de un país de bajos ingresos. *Revista de la Asociación Médica de Pakistán*, 66(5), 509–516.

Khassawneh, B. Y., White, P. Jr, Anaissie, E. J., Barlogie, B., & Hiller, F. C. (2002). Resultado de la ventilación mecánica después del trasplante autólogo de células madre de sangre periférica. *Pecho*, 121, 185–188.

Kiehl MG, Beutel G, Böll B, Buchheidt D, Forkert R, Fuhrmann V, Knöbl P, Kochanek M, Kroschinsky F, La Rosée P, Liebrechts T, Lück C, Olgemoeller U, Schalk E, Shimabukuro-Vornhagen A, Sperr WR, Staudinger T, von Bergwelt Baidon M, Wohlfarth P, Zeremski V, Schellongowski P. Consenso de la Sociedad Alemana de Hematología y Oncología Médica (DGHO), Sociedad Austriaca de Hematología y Oncología (OeGHO), Sociedad Alemana de Medicina de Cuidados Intensivos y Medicina de Emergencia (DGIIN) y Sociedad Austriaca de Medicina General y Cuidados Intensivos y Medicina de Emergencia (ÖGIAIN) Declaración de consenso para pacientes con cáncer que requieren apoyo de cuidados intensivos. *Ann Hematol*. 2018; 97:1271–1282.

Kinsey T, Jemal A, Liff J, Ward E, Thun M. Tendencias seculares en la mortalidad por cánceres comunes en los Estados Unidos por nivel educativo, 1993–2001. *J Natl Cancer Inst.* 2008;100:1003–1012.

Klemencic S, Perkins J. Diagnóstico y Manejo de Emergencias Oncológicas. *West J Emerg Med.* 2019;20:316–322.

Knaus, W. A., Draper, E. A., Wagner, D. P., & Zimmerman, J. E. (1985). APACHE II: A severity of disease classification system. *Critical Care Medicine*, 13(10), 818-829.

Kuderer, N. M., Choueiri, T. K., Shah, D. P., Shyr, Y., Rubinstein, S. M., Rivera, D. R., Shete, S., Hsu, C. Y., Desai, A., de Lima Lopes, G. Jr, Grivas, P., Painter, C. A., Peters, S., Thompson, M. A., Bakouny, Z., Batist, G., Bekaii-Saab, T., Bilen, M. A., Bouganim, N., Larroya, M. B., Castellano, D., Del Prete, S. A., Doroshow, D. B., Egan, P. C., Elkrief, A., Farmakiotis, D., Flora, D., Galsky, M. D., Glover, M. J., Griffiths, E. A., Gulati, A. P., Gupta, S., Hafez, N., Halfdanarson, T. R., Hawley, J. E., Hsu, E., Kasi, A., Khaki, A. R., Lemmon, C. A., Lewis, C., Logan, B., Masters, T., McKay, R. R., Mesa, R. A., Morgans, A. K., Mulcahy, M. F., Panagiotou, O. A., Peddi, P., Pennell, N. A., Reynolds, K., Rosen, L. R., Rosovsky, R., Salazar, M., Schmidt, A., Shah, S. A., Shaya, J. A., Steinharter, J., Stockerl-Goldstein, K. E., Subbiah, S., Vinh, D. C., Wehbe, F. H., Weissmann, L. B., Wu, J. T., Wulff-Burchfield, E., Xie, Z., Yeh, A., Yu, P. P., Zhou, A. Y., Zubiri, L., Mishra, S., Lyman, G. H., Rini, B. I., & Warner, J. L. (2020). Clinical impact of COVID-19 on patients with cancer (CCC19): A cohort study. *The Lancet*, 395(10241), 1907-1918. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31187-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31187-9)

Lameire, N., Vanholder, R., Van Biesen, W., & Benoit, D. (2016). Acute kidney injury in critically ill cancer patients: An update. *Critical Care*, 20(1), 209. <https://doi.org/10.1186/s13054-016-1382-6>

Larche, J., Azoulay, E., Fieux, F., Mesnard, L., Moreau, D., Thiery, G., Darmon, M., Le Gall Jr, & Schlemmer, B. (2003). Mejora de la supervivencia de pacientes con cáncer en estado crítico con shock séptico. *Medicina Intensiva*, 29, 1688–1695.

Lawson, E. H., Hall, B. L., & Ko, C. Y. (2013). Risk factors for superficial vs deep/organ-space surgical site infections: implications for quality improvement initiatives. *JAMA Surgery*, 148(9), 849-858. <https://doi.org/10.1001/jamasurg.2013.2925>.

Lecuyer L, Chevret S, Thiery G, Darmon M, Schlemmer B, Azoulay E. (2007). The ICU trial: a new admission policy for cancer patients requiring mechanical ventilation. *Crit Care Med*, 35(3), 808-814. <https://doi.org/10.1097/01.CCM.0000256846.27192.7A>

Lecuyer L, Chevret S, Guidet B, Aegerter P, Martel P, Schlemmer B, Azoulay E. (2008). Case volume and mortality in haematological patients with acute respiratory failure. *Eur Respir J*, 32(3), 748-754. <https://doi.org/10.1183/09031936.00142907>

Lee YT, Tan YJ, Oon CE. (2018). Molecular targeted therapy: Treating cancer with specificity. *Eur J Pharmacol*, 834, 188-196. <https://doi.org/10.1016/j.ejphar.2018.07.034>

Lee DW, Gardner R, Porter DL, Louis CU, Ahmed N, Jensen M, Grupp SA, Mackall CL. (2014). Current concepts in the diagnosis and management of cytokine release syndrome. *Blood*, 124(2), 188-195. <https://doi.org/10.1182/blood-2014-05-552729>

Legriel S, Marijon H, Darmon M, Lemiale V, Bedos JP, Schlemmer B, Azoulay E. (2010). Central neurological complications in critically ill patients with malignancies. *Intensive Care Medicine*, 36(2), 232-240. <https://doi.org/10.1007/s00134-009-1709-8>

Lemiale V, Mokart D, Resche-Rigon M, Pène F, Mayaux J, Faucher E, Nyunga M, Girault C, Perez P, Guitton C, Ekpe K, Kouatchet A, Théodose I, Benoit D, Canet E, Barbier F, Rabbat A, Bruneel F, Vincent F, Klouche K, Loay K, Mariotte E, Bouadma L, Moreau AS, Seguin A, Meert AP, Reignier J, Papazian L, Mehzari I, Cohen Y, Schenck M, Hamidfar R, Darmon M, Demoule A, Chevret S, Azoulay E; Groupe de Recherche en Réanimation Respiratoire du patient d'Onco-Hématologie (GRRR-OH). (2015). Effect of Noninvasive Ventilation vs Oxygen Therapy on Mortality Among Immunocompromised Patients With

Acute Respiratory Failure: A Randomized Clinical Trial. *JAMA*, 314(16), 1711-1719. <https://doi.org/10.1001/jama.2015.12402>.

Li L, Zhu X, Yang Y, He J, Yi J, Wang Y, Zhang J. (2015). Cognitive emotion regulation: characteristics and effect on quality of life in women with breast cancer. *Health and Quality of Life Outcomes*, 13, 51. <https://doi.org/10.1186/s12955-015-0242-4>.

Li T, Kang G, Wang T, Huang H. (2018). Tumor angiogenesis and anti-angiogenic gene therapy for cancer. *Oncology Letters*, 16(1), 687-702. <https://doi.org/10.3892/ol.2018.8733>.

Maia MC, Hansen AR. (2017). A comprehensive review of immunotherapies in prostate cancer. *Critical Reviews in Oncology/Hematology*, 113, 292-303. <https://doi.org/10.1016/j.critrevonc.2017.02.026>.

Maley JH, Brewster I, Mayoral I, Siruckova R, Adams S, McGraw KA, Piech AA, Detsky M, Mikkelsen ME. (2016). Resilience in survivors of critical illness in the context of the survivors' experience and recovery. *Annals of the American Thoracic Society*, 13(8), 1351-1360. <https://doi.org/10.1513/AnnalsATS.201511-782OC>.

Mark NM, Rayner SG, Lee NJ, Curtis JR. (2015). Global variability in withholding and withdrawal of life-sustaining treatment in the intensive care unit: A systematic review. *Intensive Care Medicine*, 41(9), 1572-1585. <https://doi.org/10.1007/s00134-015-3810-5>.

Martin, K., Kurowski, D., Given, P., Kennedy, K., & Clayton, E. (2021). The impact of COVID-19 on the use of preventive health care. HCCI's original reports powered by #HCCIdata from <https://healthcostinstitute.org/hcci-research/the-impact-of-covid-19-on-the-use-of-preventive-health-care>

Martos-Benítez FD, Cordero-Escobar I, Soto-García A, Betancourt-Plaza I, González-Martínez I. (2019). APACHE II score for critically ill patients with a solid tumor: A

reclassification study. *Revista Española de Anestesiología y Reanimación* (English Edition), 66(3), 176. <https://doi.org/10.1016/j.redare.2018.04.001>.

Martos-Benítez FD, Soler-Morejón CD, Lara-Ponce KX, Orama-Requejo V, Burgos-Aragüez D, Larrondo-Muguercia H, Lespoir RW. (2020). Critically ill patients with cancer: A clinical perspective. *World Journal of Clinical Oncology*, 11(10), 809-835. <https://doi.org/10.5306/wjco.v11.i10.809>.

María Fernanda Valdivieso B., & Alejandro J. Zárate C. (2013). Calidad de vida en pacientes con cáncer de recto. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 24(4), 716–721.

Massion PB, Dive AM, Doyen C, Bulpa P, Jamart J, Bosly A, Installé E. (2002). Prognosis of hematologic malignancies does not predict intensive care unit mortality. *Critical Care Medicine*, 30(10), 2260-2270. <https://doi.org/10.1097/00003246-200210000-00014>.

Mc Crossan, L., Peyrassé, P., Vincent, L., Burgess, L., & Harper, S. (2006). Can we distinguish patients at risk of deterioration? *Critical Care*, 10, 414.

Merdji, H., Long, M. T., Ostermann, M., Herridge, M., Myatra, S. N., De Rosa, S., Metaxa, V., Kotfis, K., Robba, C., De Jong, A., Helms, J., & Gebhard, C. E. (2023). Sex and gender differences in intensive care medicine. *Intensive Care Medicine*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1007/s00134-023-07194-6>.

Ministerio de Sanidad y política social. Unidad de Cuidados Intensivos. Estándares y Recomendaciones. Informes, Estudios e Investigación.; 2010:43-44. <http://www.msbs.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/UCI.pdf>

Ministerio de Sanidad 2022, <https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/Cribado/cribadoCancer.htm>

Mohile, S. G., Dale, W., Somerfield, M. R., Schonberg, M. A., Boyd, C. M., Burhenn, P. S., Canin, B., Cohen, H. J., Holmes, H. M., Hopkins, J. O., Janelins, M. C., Khorana, A. A.,

Klepin, H. D., Lichtman, S. M., Mustian, K. M., Tew, W. P., & Hurria, A. (2018). Practical Assessment and Management of Vulnerabilities in Older Patients Receiving Chemotherapy: ASCO Guideline for Geriatric Oncology. *Journal of Clinical Oncology*, 36(22), 2326-2347. <https://doi.org/10.1200/JCO.2018.78.8687>.

Mokart, D., Darmon, M., Resche-Rigon, M., Lemiale, V., Pène, F., Mayaux, J., Rabbat, A., Kouatchet, A., Vincent, F., Nyunga, M., Bruneel, F., Lebert, C., Perez, P., Renault, A., Hamidfar, R., Jourdain, M., Meert, A. P., Benoit, D., Chevret, S., & Azoulay, E. (2015). Prognosis of neutropenic patients admitted to the intensive care unit. *Intensive Care Medicine*, 41(2), 296-303. <https://doi.org/10.1007/s00134-014-3615-y>.

Mokart, D., Geay, C., Chow-Chine, L., Brun, J. P., Faucher, M., Blache, J. L., Bisbal, M., & Sannini, A. (2015). High-flow oxygen therapy in cancer patients with acute respiratory failure. *Intensive Care Medicine*, 41(11), 2008-2010. <https://doi.org/10.1007/s00134-015-3994-8>.

Mokart, D., Lambert, J., Schnell, D., Fouché, L., Rabbat, A., Kouatchet, A., Lemiale, V., Vincent, F., Lengliné, E., Bruneel, F., Pene, F., Chevret, S., & Azoulay, E. (2013). Delayed intensive care unit admission is associated with increased mortality in patients with cancer with acute respiratory failure. *Leukemia & Lymphoma*, 54(8), 1724-1729. <https://doi.org/10.3109/10428194.2012.753446>.

Mokart, D., Slehofer, G., Lambert, J., Sannini, A., Chow-Chine, L., Brun, J. P., Berger, P., Duran, S., Faucher, M., Blache, J. L., Saillard, C., Vey, N., & Leone, M. (2014). De-escalation of antimicrobial treatment in neutropenic patients with severe sepsis: results from an observational study. *Intensive Care Medicine*, 40(1), 41-49. <https://doi.org/10.1007/s00134-013-3148-9>.

Molina, J. A. D., Seow, E., Heng, B. H., Chong, W. F., & Ho, B. (2014). Resultados de las admisiones médicas directas e indirectas a la unidad de cuidados intensivos del departamento de emergencias de un hospital de agudos: un estudio de cohorte retrospectivo. *BMJ Open*, 4(11), artículo e005553, 1-9.

Moreno, R., Vincent, J. L., Matos, R., Mendonça, A., Cantraine, F., Thijs, L., Takala, J., Sprung, C., Antonelli, M., Bruining, H., & Willatts, S. (1999). The use of maximum SOFA score to quantify organ dysfunction/failure in intensive care. Results of a prospective, multicentre study. Working Group on Sepsis-related Problems of the ESICM. *Intensive Care Medicine*, 25(7), 686-696. <https://doi.org/10.1007/s001340050931>.

Moreno, R. P., Metnitz, P. G., Almeida, E., Jordan, B., Bauer, P., Campos, R. A., Lapichino, G., Edbrooke, D., Capuzzo, M., & Le Gall, J. R. (2005). SAPS 3--From evaluation of the patient to evaluation of the intensive care unit. Part 2: Development of a prognostic model for hospital mortality at ICU admission. *Intensive Care Medicine*, 31(10), 1345-1355. <https://doi.org/10.1007/s00134-005-2763-5>.

Mosenthal, A. C., Murphy, P. A., Barker, L. K., Lavery, R., Retano, A., & Livingston, D. H. (2008). Changing the culture around end-of-life care in the trauma intensive care unit. *Journal of Trauma*, 64(6), 1587-1593. <https://doi.org/10.1097/TA.0b013e318174f112>.

Mourad, M., Chow-Chine, L., Faucher, M., Sannini, A., Brun, J. P., de Guibert, J. M., Fouche, L., Lambert, J., Blache, J. L., & Mokart, D. (2014). Early diastolic dysfunction is associated with intensive care unit mortality in cancer patients presenting with septic shock. *British Journal of Anaesthesia*, 112(1), 102-109. <https://doi.org/10.1093/bja/aet296>.

Mozo Martín, T., & Gordo Vidal, F. (2016). Innovation in the management of intensive care units: This is the right time. *Medicina Intensiva*, 40(5), 263-265. <https://doi.org/10.1016/j.medin.2016.04.002>.

Nelson, J. E., Meier, D. E., Oei, E. J., Nierman, D. M., Senzel, R. S., Manfredi, P. L., Davis, S. M., & Morrison, R. S. (2001). Self-reported symptom experience of critically ill cancer patients receiving intensive care. *Critical Care Medicine*, 29(2), 277-282. <https://doi.org/10.1097/00003246-200102000-00010>.

Nelson, J. E., Bassett, R., Boss, R. D., Brasel, K. J., Campbell, M. L., Cortez, T. B., Curtis, J.

R., Lustbader, D. R., Mulkerin, C., Puntillo, K. A., Ray, D. E., Weissman, D. E.; Improve Palliative Care in the Intensive Care Unit Project. (2010). Models for structuring a clinical initiative to enhance palliative care in the intensive care unit: a report from the IPAL-ICU Project (Improving Palliative Care in the ICU). *Critical Care Medicine*, 38(9), 1765-1772. <https://doi.org/10.1097/CCM.0b013e3181e8ad23>.

Neuschwander, A., Lemiale, V., Darmon, M., Pène, F., Kouatchet, A., Perez, P., Vincent, F., Mayaux, J., Benoit, D., Bruneel, F., Meert, A. P., Nyunga, M., Rabbat, A., Mokart, D., Azoulay, E; A Groupe de Recherche en Réanimation Respiratoire en Onco-Hématologie (GRRR-OH) study. (2017). Noninvasive ventilation during acute respiratory distress syndrome in patients with cancer: Trends in use and outcome. *Journal of Critical Care*, 38, 295-299. <https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2016.11.042>.

Nitenberg, G., & Raynard, B. (2000). Nutritional support of the cancer patient: Issues and dilemmas. *Critical Reviews in Oncology/Hematology*, 34(3), 137-168. [https://doi.org/10.1016/s1040-8428\(00\)00048-2](https://doi.org/10.1016/s1040-8428(00)00048-2).

Norton SA, Hogan LA, Holloway RG, Temkin-Greener H, Buckley MJ, Quill TE. (2007). Proactive palliative care in the medical intensive care unit: Effects on length of stay for selected high-risk patients. *Critical Care Medicine*, 35(6), 1530-1535. <https://doi.org/10.1097/01.CCM.0000266533.06543.0C>.

Ñamendys-Silva SA, Plata-Menchaca EP, Rivero-Sigarroa E, Herrera-Gómez A. (2015). Opening the doors of the intensive care unit to cancer patients: A current perspective. *World Journal of Critical Care Medicine*, 4(3), 159-162. <https://doi.org/10.5492/wjccm.v4.i3.159>.

Ochoa Parra, M. (2017). Historia y evolución de la medicina crítica: de los cuidados intensivos a la terapia intensiva y cuidados críticos. *Acta Colombiana de Cuidado Intensivo*, 17(4), 258–268.

Oeyen SG, Benoit DD, Annemans L, et al. (2013). Resultados a largo plazo y calidad de

vida en pacientes críticamente enfermos con neoplasias hematológicas o sólidas: estudio de un solo centro. *Cuidados Intensivos Med*, 39, 889–898.

Ojeda Delgado, K. S., & Rivera Rivera, T. M. (2022). Predicción de mortalidad en pacientes oncológicos en terapia intensiva. Un estudio de centro único: Artículo Original. *Oncología (Ecuador)*, 32(2), 129–140.

Olaechea Astigarraga, P. M., Álvarez Lerma, F., Beato Zambrano, C., Gimeno Costa, R., Gordo Vidal, F., Durá Navarro, R., & Durá Navarro, R. (2020). Epidemiología y pronóstico de los pacientes con antecedentes de neoplasia ingresados en las Unidades de Cuidados Intensivos. Estudio multicéntrico observacional. *Medicina Intensiva*, 45(6), 332-346.

Olaechea Astigarraga PM, Álvarez Lerma F, Beato Zambrano C, Gimeno Costa R, Gordo Vidal F, Durá Navarro R, Ruano Suarez C, Aldabó Pallás T, Garnacho Montero J; ENVIN-HELICS Study Group; List of supervisors and units participating in the ONCOENVIN study, ordered by number of patients contributed to the epidemiological study. Epidemiology and prognosis of patients with a history of cancer admitted to intensive care. A multicenter observational study. *Med Intensiva (Engl Ed)*. 2021 Aug-Sep;45(6):332-346. <https://doi.org/10.1016/j.medine.2021.05.003>.

OMS O., 2023, [https:// seom.org/ images/ LAS_CIFRAS_DEL_CANCER _EN_ESPANA _2023.pdf](https://seom.org/images/LAS_CIFRAS_DEL_CANCER_EN_ESPANA_2023.pdf).

Oñate Ocaña, L. F., Gallardo-Rincón, D., & Ochoa Carrillo, F. K. (2011). El reto de la inmunología. *La Gaceta Mexicana*, 15(5), 261-262.

Ostermann, M., Ferrando-Vivas, P., Gore, C., Power, S., & Harrison, D. (2017). Characteristics and outcome of cancer patients admitted to the ICU in England, Wales, and Northern Ireland and national trends between 1997 and 2013. *Critical Care Medicine*, 45(10), 1668-1676. <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000002589>.

Pandharipande, P. P., Girard, T. D., Jackson, J. C., Morandi, A., Thompson, J. L., Pun, B. T., Brummel, N. E., Hughes, C. G., Vasilevskis, E. E., Shintani, A. K., Moons, K. G., Geevarghese, S. K., Canonico, A., Hopkins, R. O., Bernard, G. R., Dittus, R. S., & Ely, E. W.; BRAIN-ICU Study Investigators. (2013). Long-term cognitive impairment after critical illness. *New England Journal of Medicine*, 369(14), 1306-1316. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1301372>.

Pastores, S. M., & Voigt, L. P. (2010). Acute respiratory failure in the patient with cancer: diagnostic and management strategies. *Critical Care Clinics*, 26(1), 21-40. <https://doi.org/10.1016/j.ccc.2009.10.001>

Patterson, T. F., Thompson, G. R. 3rd, Denning, D. W., Fishman, J. A., Hadley, S., Herbrecht, R., Kontoyiannis, D. P., Marr, K. A., Morrison, V. A., Nguyen, M. H., Segal, B. H., Steinbach, W. J., Stevens, D. A., Walsh, T. J., Wingard, J. R., Young, J. A., & Bennett, J. E. (2016). Practice Guidelines for the Diagnosis and Management of Aspergillosis: 2016 Update by the Infectious Diseases Society of America. *Clinical Infectious Diseases*, 63(4), e1-e60. <https://doi.org/10.1093/cid/ciw326>.

Pearse, R. M., Harrison, D. A., James, P., Watson, D., Hinds, C., Rhodes, A., Grounds, R. M., & Bennett, E. D. (2006). Identification and characterisation of the high-risk surgical population in the United Kingdom. *Critical Care*, 10(3), R81. <https://doi.org/10.1186/cc4928>.

Peigne, V., Rusinová, K., Karlin, L., Darmon, M., Femand, J. P., Schlemmer, B., & Azoulay, E. (2009). Continued survival gains in recent years among critically ill myeloma patients. *Intensive Care Medicine*, 35(3), 512–518. <https://doi.org/10.1007/s00134-008-1320-4>

Peltonen, L.-M., McCallum, L., Siirala, E., et al. (2015). Una revisión integradora de la literatura de los factores organizacionales asociados con los retrasos en la admisión y el alta en cuidados intensivos. *Investigación BioMed Internacional*.

Peña Sánchez, C. (2005). Tipos de toxicidad y escalas de valoración. *Oncología (Barcelona)*, 28(2), 24-29.

Pène F, Aubron C, Azoulay E, Blot F, Thiéry G, Raynard B, Schlemmer B, Nitenberg G, Buzyn A, Arnaud P, Socié G, Mira JP. (2006). Outcome of critically ill allogeneic hematopoietic stem-cell transplantation recipients: a reappraisal of indications for organ failure supports. *Journal of Clinical Oncology*, 24(4), 643-649. <https://doi.org/10.1200/JCO.2005.03.9073>.

Peres Bota D, Melot C, Lopes Ferreira F, Nguyen Ba V, Vincent JL. (2002). The Multiple Organ Dysfunction Score (MODS) versus the Sequential Organ Failure Assessment (SOFA) score in outcome prediction. *Intensive Care Medicine*, 28(11), 1619-1624.

Piazza, R., Ramazzotti, D., Spinelli, R., Pirola, A., De Sano, L., Ferrari, P., Magistrini, V., Cordani, N., Sharma, N., y Gambacorti-Passerini, C. (2017). OncoScore: a novel, Internet-based tool to assess the oncogenic potential of genes. *Scientific Reports*, 7, 46290. <https://doi.org/10.1038/srep46290>.

Piers, R. D., Azoulay, E., Ricou, B., DeKeyser Ganz, F., Max, A., Michalsen, A., Azevedo Maia, P., Owczuk, R., Rubulotta, F., Meert, A. P., Reyners, A. K., Decruyenaere, J., & Benoit, D. D. (2014). Inappropriate care in European ICUs: confronting views from nurses and junior and senior physicians. *Chest*, 146(2), 267-275. <https://doi.org/10.1378/chest.14-0256>

Pinsky, P. F. (2015). Principles of Cancer Screening. *Surgical Clinics of North America*, 95(5), 953-966. <https://doi.org/10.1016/j.suc.2015.05.009>

Pontoppidan, H., Wilson, R. S., Rie, M. A., & Schneider, R. C. (1977). Respiratory intensive care. *Anesthesiology*, 47(2), 96-116. <https://doi.org/10.1097/00000542-197708000-00003>.

Price, R., Cuthbertson, B., & Cairns, C. (2007). Should hospitals have a medical

emergency team? *British Journal of Hospital Medicine (London)*, 68(4), 224. <https://doi.org/10.12968/hmed.2007.68.4.224>.

Prebet, T., Boissel, N., Reutenauer, S., Thomas, X., Delaunay, J., Cahn, J. Y., Pigneux, A., Quesnel, B., Witz, F., Thepot, S., Ugo, V., Terre, C., Recher, C., Tavernier, E., Hunault, M., Esterni, B., Castaigne, S., Guilhot, F., Dombret, H., & Vey, N. (2009). Leucemia mieloide aguda con translocación (8;21) o inversión (16) en pacientes de edad avanzada tratados con quimioterapia convencional: un estudio colaborativo del intergrupo francés CBF-AML. *Journal of Clinical Oncology*, 27, 4747–4753.

Pérez Pérez, M. L., Gonzaga López, A., Balandín Moreno, B., Maximiano Alonso, C., Palacios Castañeda, D., Ferreres Franco, J., García Sanz, J., Villanueva Fernández, H., Valdivia de la Fuente, M., Ortega López, A., Alcántara Carmona, S., Pérez Redondo, M., & Royuela Vicente, A. (2019). Characteristics and outcome of patients with solid tumour requiring admission to the intensive care unit. Usefulness of three severity score systems. *Medicina Clínica (Barcelona)*, 153(7), 270-275.

Puig Vela, J. M., Adell Aparicio, M. C., Prat Marín, A., & Oromí Durich, K. (2000). Causas del envejecimiento: cambios demográficos El envejecimiento poblacional como problema sanitario. *Medicina Integral*, 36(5).

Puxty, K., McLoone, P., Quasim, T., Kinsella, J., & Morrison, D. (2014). Survival in solid cancer patients following intensive care unit admission. *Intensive Care Medicine*, 40(10), 1409-1428. <https://doi.org/10.1007/s00134-014-3471-9>.

Puxty, K., McLoone, P., Quasim, T., Sloan, B., Kinsella, J., & Morrison, D. S. (2015). Risk of Critical Illness Among Patients With Solid Cancers: A Population-Based Observational Study. *JAMA Oncology*, 1(8), 1078-1085. <https://doi.org/10.1001/jamaoncol.2015.2855>.

Quoix, E., Lena, H., Losonczy, G., Forget, F., Chouaid, C., Papai, Z., Gervais, R., Ottensmeier, C., Szczesna, A., Kazarnowicz, A., Beck, J. T., Westeel, V., Felip, E., Debieuvre, D., Madroszyk, A., Adam, J., Lacoste, G., Tavernaro, A., Bastien, B., Halluard,

C., Palanché, T., & Limacher, J. M. (2016). TG4010 immunotherapy and first-line chemotherapy for advanced non-small-cell lung cancer (TIME): results from the phase 2b part of a randomised, double-blind, placebo-controlled, phase 2b/3 trial. *The Lancet Oncology*, 17(2), 212-223. [https://doi.org/10.1016/S1470-2045\(15\)00483-0](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(15)00483-0).

Ramírez Pérez, V., Laguna Estrada, M., & de Anda Tovar, A. M. (2015). Aplicación de métodos de inteligencia artificial en el área médica. *Pistas Educativas*, 11. Instituto Tecnológico de Celaya, México.

Ramos-Barrón, M. Á., Vázquez-Rodríguez, J. A., & García-Garrido, A. B. (2014). Análisis coste-beneficio de un programa poblacional de diagnóstico precoz de cáncer de cuello uterino diseñado para Cantabria [Cost-benefit analysis of a population-based cervical cancer screening program designed for Cantabria]. *Semergen*, 40(6), 296-304. <https://doi.org/10.1016/j.semerg.2013.11.006>.

Ramírez-Torres, N., Reyes-López, A., & Hernández-Valencia, M. (2023). Asociando factores pronósticos con resultados clínicos en cáncer de mama localmente avanzado [Associating prognostic factors with clinical results in locally advanced breast cancer]. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 61(1), 88-98.

Rangel-Sosa, M. M., Aguilar-Córdova, E., & Rojas-Martínez, A. (2017). Immunotherapy and gene therapy as novel treatments for cancer. *Colomb Med (Cali)*, 48(3), 138-147.

Reck, M., Rodríguez-Abreu, D., Robinson, A. G., Hui, R., Csósz, T., Fülöp, A., Gottfried, M., Peled, N., Tafreshi, A., Cuffe, S., O'Brien, M., Rao, S., Hotta, K., Leiby, M. A., Lubiniecki, G. M., Shentu, Y., Rangwala, R., Brahmer, J. R.; KEYNOTE-024 Investigators. (2016). Pembrolizumab versus Chemotherapy for PD-L1-Positive Non-Small-Cell Lung Cancer. *New England Journal of Medicine*, 375(19), 1823-1833. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1606774>.

Red de Centros de Salud de Nueva York. Flujo de trabajo de mejores prácticas de EHR y guía de documentación para apoyar la mejora de la detección del cáncer colorrectal en

eClinicalWorks.<http://ncrt.org/wp-content/uploads/CRC-Screening-eCW-Best-Practices-Guide-HCNNY-112015.pdf>.

Redecan,2023,<https://redecn.org/storage/documents/02d62122-9adb-4d35-b6d0-551435dbe4ae.pdf>

Regazzoni, C. J., Irrazabal, C., Luna, C. M., & Poderoso, J. J. (2004). Cancer patients with septic shock: mortality predictors and neutropenia. *Supportive Care in Cancer*, 12(12), 833-839. <https://doi.org/10.1007/s00520-004-0667-5>.

Reich, M., & Remor, E. (2011). Calidad de vida relacionada con la salud y variables psicosociales: caracterización de una muestra de mujeres uruguayas con cáncer de mama. *Psicooncología*, 8(2-3), 453-171.

Requena, P. (2017). ¡Doctor, no haga todo lo posible!. COMARES EDITORIAL. 2018. ISBN: 978-84-9045-573-9.

Rygård, S. L., Holst, L. B., Wetterslev, J., Johansson, P. I., Perner, A.; TRISS trial group; Scandinavian Critical Care Trials Group. (2017). Higher vs. lower haemoglobin threshold for transfusion in septic shock: subgroup analyses of the TRISS trial. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*, 61(2), 166-175. <https://doi.org/10.1111/aas.12837>.

Rigaud, J. P., Large, A., Meunier-Beillard, N., Gélinotte, S., Declercq, P. L., Ecarnot, F., Dargent, A., & Quenot, J. P. (2017). What are the ethical aspects surrounding intensive care unit admission in patients with cancer? *Annals of Translational Medicine*, 5(Suppl 4), S42. <https://doi.org/10.21037/atm.2017.12.01>.

Rivas-Ruiz, R., Villasis-Keever, M., Miranda-Novales, G., Castelán-Martínez, O. D., & Rivas-Contreras, S. (2021). Outpatient treatment for people with cancer who develop a low-risk febrile neutropaenic event. *Emergencias*, 33(5), 385-386.

Riveiro-Barciela, M., Trallero-Araguás, E., Martínez-Valle, F.; Vall d'Hebrón Group for the

study of Immunotherapy immune-related adverse events; Vall d'Hebrón Committee for management of Immunotherapy immune-related adverse events. (2020). Toxicities from immunotherapy: From clinical trials to real-world clinical practice. *Medicina Clínica (Barcelona)*, 155(12), 541-547. <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2020.06.057>.

Rodríguez-Carvajal, M., Mora, D., Doblas, A., García, M., Domínguez, P., Tristancho, A., et al. (2011). Impacto de las altas no programadas en la mortalidad hospitalaria tras la estancia en una unidad de cuidados intensivos. *Medicina Intensiva*, 35(3), 143-149.

Rohaly-Davis, J., & Johnston, K. (1996). A new collaborative practice: critical care and hematology/oncology--altering the misconceptions. *Critical Care Nursing Quarterly*, 18(4), 61-65. <https://doi.org/10.1097/00002727-199602000-00008>.

Romond, E. H., Perez, E. A., Bryant, J., Suman, V. J., Geyer, C. E. Jr., Davidson, N. E., Tan-Chiu, E., Martino, S., Paik, S., Kaufman, P. A., Swain, S. M., Pisansky, T. M., Fehrenbacher, L., Kutteh, L. A., Vogel, V. G., Visscher, D. W., Yothers, G., Jenkins, R. B., Brown, A. M., Dakhil, S. R., Mamounas, E. P., Lingle, W. L., Klein, P. M., Ingle, J. N., & Wolmark, N. (2005). Trastuzumab plus adjuvant chemotherapy for operable HER2-positive breast cancer. *New England Journal of Medicine*, 353(16), 1673-1684. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa052122>.

Rosner, M. H., & Perazella, M. A. (2017). Acute Kidney Injury in Patients with Cancer. *New England Journal of Medicine*, 376(18), 1770-1781. <https://doi.org/10.1056/NEJMra1613984>.

Rubinfeld, G. D., & Crawford, S. W. (1996). Withdrawing life support from mechanically ventilated recipients of bone marrow transplants: a case for evidence-based guidelines. *Annals of Internal Medicine*, 125(8), 625-633. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-125-8-199610150-00001>.

Rubio, O., Arnau, A., Cano, S., Subirà, C., Balerdi, B., Perea, M. E., Fernández-Vivas, M., Barber, M., Llamas, N., Altaba, S., Prieto, A., Gómez, V., Martín, M., Paz, M., Quesada,

B., Español, V., Montejo, J. C., Gomez, J. M., Miro, G., Xirgú, J., Ortega, A., Rascado, P., Sánchez, J. M., Marcos, A., Tizon, A., Monedero, P., Zabala, E., Murcia, C., Torrejon, I., Planas, K., Añon, J. M., Hernandez, G., Fernandez, M. D., Guía, C., Arauzo, V., Perez, J. M., Catalan, R., Gonzalez, J., Poyo, R., Tomas, R., Saralegui, I., Mancebo, J., Sprung, C., & Fernández, R. (2018). Limitation of life support techniques at admission to the intensive care unit: a multicenter prospective cohort study. *Journal of Intensive Care*, 6, 24. <https://doi.org/10.1186/s40560-018-0283-y>.

Rubio Sanchiz, O., & Fernández Fernández, R. (2019). ¿Resulta útil evaluar la fragilidad de los pacientes al ingreso en la unidad de cuidados intensivos (UCI)? *Medicina Intensiva*, 43(7), 393-394. <https://doi.org/10.1016/j.medin.2019.04.007>.

Rathi, N. K., Haque, S. A., Nates, R., Kosturakis, A., Wang, H., Dong, W., Feng, L., Erfe, R. J., Guajardo, C., Withers, L., Finch, C., Price, K. J., & Nates, J. L. (2017). Noninvasive positive pressure ventilation vs invasive mechanical ventilation as first-line therapy for acute hypoxemic respiratory failure in cancer patients. *Journal of Critical Care*, 39, 56-61. <https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2017.01.007>.

Richardson, P. G., Sonneveld, P., Schuster, M. W., Irwin, D., Stadtmauer, E. A., Facon, T., Harousseau, J. L., Ben-Yehuda, D., Lonial, S., Goldschmidt, H., Reece, D., San-Miguel, J. F., Bladé, J., Boccadoro, M., Cavenagh, J., Dalton, W. S., Boral, A. L., Esseltine, D. L., Porter, J. B., Schenkein, D., & Anderson, K. C.; Assessment of Proteasome Inhibition for Extending Remissions (APEX) Investigators. (2005). Bortezomib or high-dose dexamethasone for relapsed multiple myeloma. *New England Journal of Medicine*, 352(24), 2487-2498. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa043445>.

Rothschild, J. M., Landrigan, C. P., Cronin, J. W., Kaushal, R., Lockley, S. W., Burdick, E., Stone, P. H., Lilly, C. M., Katz, J. T., Czeisler, C. A., & Bates, D. W. (2005). The Critical Care Safety Study: The incidence and nature of adverse events and serious medical errors in intensive care. *Critical Care Medicine*, 33(8), 1694-1700. <https://doi.org/10.1097/01.ccm.0000171609.91035.bd>.

Røslund, G. V., & Engelsen, A. S. (2015). Novel points of attack for targeted cancer therapy. *Basic & Clinical Pharmacology & Toxicology*, 116(1), 9-18. <https://doi.org/10.1111/bcpt.12313>.

Rubio, O., Sánchez, J. M., & Fernández, R. (2013). Criterios para limitar los tratamientos de soporte vital al ingreso en unidad de cuidados intensivos: resultados de una encuesta multicéntrica nacional [Life-sustaining treatment limitation criteria upon admission to the intensive care unit: results of a Spanish national multicenter survey]. *Medicina Intensiva*, 37(5), 333-338. <https://doi.org/10.1016/j.medin.2012.06.002>.

Ruiz de Gopegui Miguelena, P., Martínez Lamazares, M. T., Claraco Vega, L. M., Gurpegui Puente, M., González Almárcegui, I., Gutiérrez Ibañes, P., Carrillo López, A., Castiella García, C. M., & Miguelena Hycka, J. (2022). Evaluating frailty may complement APACHE II in estimating mortality in elderly patients admitted to the ICU after digestive surgery. *Medicina Intensiva (English Edition)*, 46(5), 239-247. <https://doi.org/10.1016/j.medine.2022.02.019>.

Sachak, T., Arnold, M. A., Naini, B. V., Graham, R. P., Shah, S. S., Cruise, M., Park, J. Y., Clark, L., Lamps, L., Frankel, W. L., Theodoropoulos, N., & Arnold, C. A. (2015). Neutropenic Enterocolitis: New Insights Into a Deadly Entity. *American Journal of Surgical Pathology*, 39(12), 1635-1642. <https://doi.org/10.1097/PAS.0000000000000517>.

Sagrario, M. A., & Bermejo, B. P. (2011). Inmunoterapia y tratamiento oncológico. Una estrategia prometedora. *Offarm*, 30(5), 53-59.

Saijo, Y. (2010). ER quality control of immune receptors and regulators in plants. *Cell Microbiology*, 12(6), 716-724. <https://doi.org/10.1111/j.1462-5822.2010.01472.x>.

Sánchez de Cos Escuín, J. (2017). New Immunotherapy and Lung Cancer. *Archivos de Bronconeumología*, 53(12), 682-687. <https://doi.org/10.1016/j.arbres.2017.06.016>.

Santana-Cabrera, L., Lorenzo-Torrent, R., Sánchez-Palacios, M., Martín Santana, J. D., & Hernández Hernández, J. R. (2014). Pronóstico de los pacientes médicos según la duración de su estancia en la unidad de cuidados intensivos [Prognosis of clinical patients according to length of stay in the intensive care unit]. *Medicina Intensiva*, 38(2), 126-127. <https://doi.org/10.1016/j.medin.2013.06.004>.

Santucci, C., Carioli, G., Bertuccio, P., Malvezzi, M., Pastorino, U., Boffetta, P., Negri, E., Bosetti, C., & La Vecchia, C. (2020). Progress in cancer mortality, incidence, and survival: a global overview. *European Journal of Cancer Prevention*, 29(5), 367-381. <https://doi.org/10.1097/CEJ.0000000000000594>.

Schellongowski, P., Staudinger, T., Kundi, M., Laczika, K., Locker, G. J., Bojic, A., Robak, O., Fuhrmann, V., Jäger, U., Valent, P., & Sperr, W. R. (2011). Prognostic factors for intensive care unit admission, intensive care outcome, and post-intensive care survival in patients with de novo acute myeloid leukemia: a single center experience. *Haematologica*, 96(2), 231-237. <https://doi.org/10.3324/haematol.2010.031583>.

Schellongowski, P., Sperr, W. R., Wohlfarth, P., Knoebl, P., Rabitsch, W., Watzke, H. H., & Staudinger, T. (2016). Critically ill patients with cancer: chances and limitations of intensive care medicine-a narrative review. *ESMO Open*, 1(5), e000018. <https://doi.org/10.1136/esmoopen-2015-000018>.

Shimabukuro-Vornhagen, A., Böll, B., Kochanek, M., Azoulay, É., & von Bergwelt-Baildon, M. S. (2016). Critical care of patients with cancer. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 66(6), 496-517. <https://doi.org/10.3322/caac.21351>.

Schnell, D., Mayaux, J., Lambert, J., Roux, A., Moreau, A. S., Zafrani, L., Canet, E., Lemiale, V., Darmon, M., & Azoulay, E. (2013). Clinical assessment for identifying causes of acute respiratory failure in cancer patients. *European Respiratory Journal*, 42(2), 435-443. <https://doi.org/10.1183/09031936.00122512>.

Shrime, M. G., Ferket, B. S., Scott, D. J., Lee, J., Barragan-Bradford, D., Pollard, T., Arabi, Y. M., Al-Dorzi, H. M., Baron, R. M., Hunink, M. G., Celi, L. A., & Lai, P. S. (2016). Time-Limited Trials of Intensive Care for Critically Ill Patients With Cancer: How Long Is Long Enough? *JAMA Oncology*, 2(1), 76-83. <https://doi.org/10.1001/jamaoncol.2015.3336>.

Scott, J. M., Stene, G., Edvardsen, E., & Jones, L. W. (2020). Performance Status in Cancer: Not Broken, But Time for an Upgrade? *Journal of Clinical Oncology*, 38(25), 2824-2829. <https://doi.org/10.1200/JCO.20.00721>.

Seller, G., Herrera, M. E., Muñoz, A., Aragonés, R., & Delgado, M. (2001). Pacientes hematológicos admitidos en cuidados intensivos: análisis de supervivencia. *Medicina Intensiva*, 25(4), 145–151.

SEMICYUC, http://privada.semicyuc.org/sites/default/files/limitación_de_tratamientos_de_soporte_vital_semicyuc_2015.pdf.

Senra, A., & Quintela, D. (1999). Los marcadores diagnósticos y pronósticos del cáncer de mama. *Revista de Senología y Patología Mamaria*, 12(3), 121-132.

Serrano Hernández, N., Mora Quintero, M. L., Mateos, Y. J. Fedriani Gorriá, Y. J., & García de Lorenzo, A. (2000). Validación de los Mortality Probability Models II al ingreso (MPM II-0), a las 24 horas (MPM II-24), y a las 48 horas (MPM II-48) comparados con las predicciones de mortalidad hospitalaria de APACHE II y SAPS II realizadas en los días 1 y 2 de estancia en UCI. *Medicina Intensiva*, 24(2), 49–60. [https://doi.org/10.1016/S0210-5691\(00\)79558-1](https://doi.org/10.1016/S0210-5691(00)79558-1).

Sherman, I. J., Kretzer, R. M., & Tamargo, R. J. (2006). Personal recollections of Walter E. Dandy and his brain team. *Journal of Neurosurgery*, 105(3), 487-493. <https://doi.org/10.3171/jns.2006.105.3.487>.

Siddiqui, S. S., Narkhede, A. M., Kulkarni, A. P., Prabu, N. R., Chaudhari, H. K., Sarode, S. V., & Divatia, J. V. (2020). Evaluation and Validation of Four Scoring Systems: the APACHE

IV, SAPS III, MPM0 II, and ICMM in Critically Ill Cancer Patients. *Indian Journal of Critical Care Medicine*, 24(4), 263-269. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10071-23407>.

Sinuff, T., Kahnemouli, K., Cook, D. J., Luce, J. M., Levy, M. M.; Values Ethics and Rationing in Critical Care Task Force. (2004). Rationing critical care beds: a systematic review. *Critical Care Medicine*, 32(7), 1588-1597. <https://doi.org/10.1097/01.ccm.0000130175.38521.9f>.

Smith, G. B., & Poplett, N. (2004). Impact of attending a 1-day multi-professional course (ALERT) on the knowledge of acute care in trainee doctors. *Resuscitation*, 61(2), 117-122. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2004.01.003>.

Soares, M., & Azoulay, E. (2009). Manejo de cuidados intensivos de pacientes con cáncer de pulmón para prolongar la vida sin prolongar la muerte. *Cuidados Intensivos en Medicina*, 35, 2012–2014.

Soares, M., Caruso, P., Silva, E., Teles, J. M., Lobo, S. M., Friedman, G., Dal Pizzol, F., Mello, P. V., Bozza, F. A., Silva, U. V., Torelly, A. P., Knibel, M. F., Rezende, E., Netto, J. J., Piras, C., Castro, A., Ferreira, B. S., Rea-Neto, A., Olmedo, P. B., & Salluh, J. I. (2010). Características y resultados de los pacientes con cáncer que requieren ingreso en unidades de cuidados intensivos: un estudio multicéntrico prospectivo. *Critical Care Medicine*, 38(1), 9–15.

Soares, M., Bozza, F. A., Azevedo, L. C., Silva, U. V., Corrêa, T. D., Colombari, F., Torelly, A. P., Varaschin, P., Viana, W. N., Knibel, M. F., Damasceno, M., Espinoza, R., Ferez, M., Silveira, J. G., Lobo, S. A., Moraes, A. P., Lima, R. A., de Carvalho, A. G., do Brasil, P. E., Kahn, J. M., Angus, D. C., & Salluh, J. I. (2016). Effects of Organizational Characteristics on Outcomes and Resource Use in Patients With Cancer Admitted to Intensive Care Units. *Journal of Clinical Oncology*, 34(27), 3315-3324. <https://doi.org/10.1200/JCO.2016.66.9549>.

Song, J. U., Suh, G. Y., Park, H. Y., Lim, S. Y., Han, S. G., Kang, Y. R., Kwon, O. J., Woo, S., & Jeon, K. (2012). Intervención temprana sobre los resultados en pacientes con cáncer en estado crítico admitidos en unidades de cuidados intensivos. *Medicina de Cuidados Intensivos*, 38, 1505–1513. <https://doi.org/10.1016/j.medin.2012.08.006>.

Sørensen, J. B., Klee, M., Palshof, T., & Hansen, H. H. (1993). Performance status assessment in cancer patients. An inter-observer variability study. *British Journal of Cancer*, 67(4), 773-775. <https://doi.org/10.1038/bjc.1993.140>.

Sorrer, M. L., Maris, M. B., Storb, R., Baron, F., Sandmaier, B. M., Maloney, D. G., & Storer, B. (2005). Hematopoietic cell transplantation (HCT)-specific comorbidity index: a new tool for risk assessment before allogeneic HCT. *Blood*, 106(8), 2912-2919. <https://doi.org/10.1182/blood-2005-05-2004>.

Soubani, A. O. (2017). Critical Care Prognosis and Outcomes in Patients with Cancer. *Clinical Chest Medicine*, 38(2), 333-353. <https://doi.org/10.1016/j.ccm.2016.12.011>.

Sprung, C. L., Artigas, A., Kesecioglu, J., Pezzi, A., Wiis, J., Pirracchio, R., Baras, M., Edbrooke, D. L., Pesenti, A., Bakker, J., Hargreaves, C., Gurman, G., Cohen, S. L., Lippert, A., Payen, D., Corbella, D., Iapichino, G. (2012). The Eldicus prospective, observational study of triage decision making in European intensive care units. Part II: intensive care benefit for the elderly. *Critical Care Medicine*, 40(1), 132-138. <https://doi.org/10.1097/CCM.0b013e318232d6b0>.

Stanworth, S. J., Estcourt, L. J., Powter, G., Kahan, B. C., Dyer, C., Choo, L., Bakrania, L., Llewelyn, C., Littlewood, T., Soutar, R., Norfolk, D., Copplestone, A., Smith, N., Kerr, P., Jones, G., Raj, K., Westerman, D. A., Szer, J., Jackson, N., Bardy, P. G., Plews, D., Lyons, S., Bielby, L., Wood, E. M., Murphy, M. F.; TOPPS Investigators. (2013). A no-prophylaxis platelet-transfusion strategy for hematologic cancers. *New England Journal of Medicine*, 368(19), 1771-1780. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1212772>.

Staudinger, T., Stoiser, B., Mullner, M., et al. (2000). Factores de resultado y pronóstico en pacientes con cáncer en estado crítico ingresados en la unidad de cuidados intensivos. *Critical Care Medicine*, 28, 1322–1328.

Stelfox, H. T., Hemmelgarn, B. R., Bagshaw, S. M., Gao, S., Doig, C. J., Nijssen-Jordan, C., Manns, B. (2012). Intensive care unit bed availability and outcomes for hospitalized patients with sudden clinical deterioration. *Archives of Internal Medicine*, 172(6), 467-474. <https://doi.org/10.1001/archinternmed.2011.2315>.

Steyerberg, E. W., Moons, K. G., van der Windt, D. A., Hayden, J. A., Perel, P., Schroter, S., Riley, R. D., Hemingway, H., Altman, D. G.; PROGRESS Group. (2013). Prognosis Research Strategy (PROGRESS) 3: prognostic model research. *PLoS Medicine*, 10(2), e1001381. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1001381>.

Suen, K. K. (2019). Ethical implications of population ageing in the intensive care unit. *Irish Journal of Medical Science*, 188(2), 699-702. <https://doi.org/10.1007/s11845-018-1890-2>.

Taccone, F. S., Artigas, A. A., Sprung, C. L., Moreno, R., Sakr, Y., Vincent, J. L. (2009). Characteristics and outcomes of cancer patients in European ICUs. *Critical Care*, 13(1), R15. <https://doi.org/10.1186/cc7713>.

Tanvetyanon, T., Leighton, J. C. (2003). Life-sustaining treatments in patients who died of chronic congestive heart failure compared with metastatic cancer. *Critical Care Medicine*, 31(1), 60-64. <https://doi.org/10.1097/00003246-200301000-00009>.

Tartour, E., Zitvogel, L. (2013). Lung cancer: potential targets for immunotherapy. *Lancet Respiratory Medicine*, 1(7), 551-563. [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(13\)70159-0](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(13)70159-0).

Tejero-Aranguren, J., Martín, R. G. M., Poyatos-Aguilera, M. E., Morales-Galindo, I., Cobos-Vargas, A., Colmenero, M. (2022). Incidence and risk factors for postintensive

care syndrome in a cohort of critically ill patients. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, 34(3), 380-385. <https://doi.org/10.5935/0103-507X.20220224-pt>.

Tesis doctoral "UCI extendida" seguimiento de los pacientes críticos al alta del servicio de medicina intensiva del hospital del Mar, 2019.

Tian H, Ren J, Mou R, Jia Y. (2023). Application of organoids in precision immunotherapy of lung cancer (Review). *Oncology Letters*, 26(5), 484. <https://doi.org/10.3892/ol.2023.14071>.

Topalian SL, Hodi FS, Brahmer JR, Gettinger SN, Smith DC, McDermott DF, Powderly JD, Carvajal RD, Sosman JA, Atkins MB, Leming PD, Spigel DR, Antonia SJ, Horn L, Drake CG, Pardoll DM, Chen L, Sharfman WH, Anders RA, Taube JM, McMiller TL, Xu H, Korman AJ, Jure-Kunkel M, Agrawal S, McDonald D, Kollia GD, Gupta A, Wigginton JM, Sznol M. (2012). Safety, activity, and immune correlates of anti-PD-1 antibody in cancer. *New England Journal of Medicine*, 366(26), 2443-2454. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1200690>.

Torrabadelade Reynoso P, Klamburg Puyol J, Ayala Gallardo M. (2017). Perspectiva histórica de la medicina intensiva española. En: Irwin RS, Rippe RM (Eds.), *Tratado de Medicina Intensiva de Antonio Cárdenas y Juan Roca Guiseris* (p. 50-63). Madrid: Elsevier España.

Torres, V. B., Vassalo, J., Silva, U. V., Caruso, P., Torelly, A. P., Silva, E., Teles, J. M., Knibel, M., Rezende, E., Netto, J. J., Piras, C., Azevedo, L. C., Bozza, F. A., Spector, N., Salluh, J. I., & Soares, M. (2016). Outcomes in Critically Ill Patients with Cancer-Related Complications. *PLoS One*, 11(10), e0164537. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0164537>.

Tosi, P., Barosi, G., Lazzaro, C., Liso, V., Marchetti, M., Morra, E., Pession, A., Rosti, G., Santoro, A., Zinzani, P. L., & Tura, S. (2008). Consensus conference on the management

of tumor lysis syndrome. *Haematologica*, 93(12), 1877-1885.
<https://doi.org/10.3324/haematol.13290>.

Touyz, R. M., Lang, N. N., Herrmann, J., van den Meiracker, A. H., & Danser, A. H. J. (2017). Recent advances in hypertension and cardiovascular toxicities with vascular endothelial growth factor inhibition. *Hypertension*, 70(2), 220-226.
<https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.117.08856>.

Valério, P., Barreto, J. P., Ferreira, H., Chuva, T., Paiva, A., & Costa, J. M. (2021). Thrombotic microangiopathy in oncology - a review. *Transl Oncol*, 14(7), 101081.
<https://doi.org/10.1016/j.tranon.2021.101081>.

van Bokhorst-de van der Schueren, M. A. (2005). Nutritional support strategies for malnourished cancer patients. *Eur J Oncol Nurs*, 9 Suppl 2, S74-S83.
<https://doi.org/10.1016/j.ejon.2005.09.004>.

van Galen, L. S., Struik, P. W., Driesen, B. E., Merten, H., Ludikhuize, J., van der Spoel, J. I., Kramer, M. H., Nanayakkara, P. W. (2016). Delayed Recognition of Deterioration of Patients in General Wards Is Mostly Caused by Human Related Monitoring Failures: A Root Cause Analysis of Unplanned ICU Admissions. *PLoS One*, 11(8), e0161393.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0161393>.

van Vliet, M., Verburg, I. W., van den Boogaard, M., de Keizer, N. F., Peek, N., Blijlevens, N. M., Pickkers, P. (2014). Trends in admission prevalence, illness severity and survival of haematological patients treated in Dutch intensive care units. *Intensive Care Med*, 40(9), 1275-1284. <https://doi.org/10.1007/s00134-014-3373-x>.

Vandijck, D. M., Benoit, D. D., Depuydt, P. O., Offner, F. C., Blot, S. I., Van Tilborgh, A. K., Nollet, J., Steel, E., Noens, L. S., Decruyenaere, J. M. (2008). Impacto de la quimioterapia intravenosa reciente sobre el resultado en pacientes con sepsis grave y shock séptico con neoplasias malignas hematológicas. *Medicina de Cuidados Intensivos*, 34, 847-855.

Vasudev, N. S., Reynolds, A. R. (2014). Anti-angiogenic therapy for cancer: current progress, unresolved questions and future directions. *Angiogenesis*, 17(3), 471-494. <https://doi.org/10.1007/s10456-014-9420-y>.

Vincent, J. L., Moreno, R., Takala, J., Willatts, S., De Mendonça, A., Bruining, H., Reinhart, C. K., Suter, P. M., Thijs, L. G. (1996). The SOFA (Sepsis-related Organ Failure Assessment) score to describe organ dysfunction/failure. On behalf of the Working Group on Sepsis-Related Problems of the European Society of Intensive Care Medicine. *Intensive Care Med*, 22(7), 707-710. <https://doi.org/10.1007/BF01709751>.

Vigneron, C., Charpentier, J., Valade, S., Alexandre, J., Chelabi, S., Palmieri, L. J., Franck, N., Laurence, V., Mira, J. P., Jamme, M., Pène, F. (2021). Patterns of ICU admissions and outcomes in patients with solid malignancies over the revolution of cancer treatment. *Ann Intensive Care*, 11(1), 182. <https://doi.org/10.1186/s13613-021-00968-5>.

Vincent, J. L., Moreno, R., Takala, J., Willatts, S., De Mendonça, A., Bruining, H., Reinhart, C. K., Suter, P. M., Thijs, L. G. (1996). The SOFA (Sepsis-related Organ Failure Assessment) score to describe organ dysfunction/failure. On behalf of the Working Group on Sepsis-Related Problems of the European Society of Intensive Care Medicine. *Intensive Care Med*, 22(7), 707-710. <https://doi.org/10.1007/BF01709751>.

Viñes JJ. (2007). La efectividad de la detección precoz de las enfermedades. *An Sist Sanit Navar*, 30(1), 11-27. <https://doi.org/10.4321/S1137-66272007000100003>.

Wandt, H., Schaefer-Eckart, K., Wendelin, K., Pilz, B., Wilhelm, M., Thalheimer, M.,... Ehninger, G. (2012). Therapeutic platelet transfusion versus routine prophylactic transfusion in patients with haematological malignancies: an open-label, multicentre, randomised study. *The Lancet*, 380(9850), 1309–1316. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)60689-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60689-8).

Weled, B. J., Adzhigirey, L. A., Hodgman, T. M., Brill, R. J., Spevetz, A., Kline, A. M.,... Wheeler, D. S. (2015). Critical Care Delivery: The Importance of Process of Care and ICU

Structure to Improved Outcomes: An Update From the American College of Critical Care Medicine Task Force on Models of Critical Care. *Crit Care Med*, 43(7), 1520-1525. <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000000978>.

Wiesner, C. (2020). Investigación en cáncer en el contexto de la pandemia de la enfermedad por SARS-CoV-2. *Biomedica*, 40(2), 217-219. <https://doi.org/10.7705/biomedica.4844>.

Wohlfarth, P., Beutel, G., Lebiez, P., Stemmler, H. J., Staudinger, T., Schmidt, M., Kochanek, M., Liebrechts, T., Taccone, F. S., Azoulay, E., Demoule, A., Kluge, S., Svalebjørg, M., Lueck, C., Tischer, J., Combes, A., Böll, B., Rabitsch, W., & Schellongowski, P.; Intensive Care in Hematologic and Oncologic Patients (iCHOP); Caring for Critically Ill Immunocompromised Patients Multinational Network (NINE-I). (2017). Characteristics and Outcome of Patients After Allogeneic Hematopoietic Stem Cell Transplantation Treated With Extracorporeal Membrane Oxygenation for Acute Respiratory Distress Syndrome. *Crit Care Med*, 45(5), e500-e507. <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000002293>.

Young, R. S., Gobel, B. H., Schumacher, M., Lee, J., Weaver, C., & Weitzman, S. (2014). Use of the modified early warning score and serum lactate to prevent cardiopulmonary arrest in hematology-oncology patients: a quality improvement study. *Am J Med Qual*, 29(6), 530-537. <https://doi.org/10.1177/1062860613508305>.

Yu, J., Ouyang, W., Chua, M. L. K., & Xie, C. (2020). SARS-CoV-2 Transmission in Patients With Cancer at a Tertiary Care Hospital in Wuhan, China. *JAMA Oncol*, 6(7), 1108-1110. <https://doi.org/10.1001/jamaoncol.2020.0980>.

Zamorano, J. L., Lancellotti, P., Rodríguez Muñoz, D., et al. (2017). Documento de posición de la ESC de 2016 sobre tratamientos contra el cáncer y toxicidad cardiovascular desarrollado bajo los auspicios del Comité de Directrices Prácticas de la ESC. *Revista europea de insuficiencia cardíaca*, 19(1), 9-42. <https://doi.org/10.1002/ejhf.654>.

Zerbib, Y., Rabbat, A., Fartoukh, M., Bigé, N., Andréjak, C., Mayaux, J., De Prost, N., Misset, B., Lemiale, V., Bruneel, F., Maizel, J., Ricome, S., Jacobs, F., Bornstain, C., Dupont, H., Baudin, F., Azoulay, E., Pène, F. (2017). Quimioterapia urgente para complicaciones potencialmente mortales relacionadas con neoplasias sólidas. *Crit Care Med*, 45, e640–e648.

Zhu, H., & Almasan, A. (2017). Development of venetoclax for therapy of lymphoid malignancies. *Drug Des Devel Ther*, 11, 685-694. <https://doi.org/10.2147/DDDT.S109325>.

Zuber, B., Tran, T. C., Aegerter, P., Grimaldi, D., Charpentier, J., Guidet, B., Mira, J. P., Pène, F; CUB-Réa Network. (2012). Impact of case volume on survival of septic shock in patients with malignancies. *Crit Care Med*, 40(1), 55-62. <https://doi.org/10.1097/CCM.0b013e31822d74ba>.

ANEXOS

10. ANEXOS

10.1. Cuaderno de recogida de datos (CRD)

-Edad en años, media (DE)

-Sexo: Mujer Hombre

-ECOG al ingreso:

0-1

2

3-4

-Escala Karnofsky

100-80

70-50

40-10

-Comorbilidad asociada

HTA

DM

DLP

Cirrosis

Insuficiencia renal

Enfermedad cardiaca

Bebedor

Fumador

-Camas libres en UCI:

0-4 camas libres

5-10 camas libres

>10 camas libres

-Tipo de tumor

SNC

ORL

Respiratorio

Digestivo

Renal

Genito-urinario

-Estado del tumor

- I: Cura potencial
- II: No curable, prolongar la vida
- III: Manejo paliativo (LET)

-Extensión del tumor

- Locorregional
- Metástasis

-Tratamiento recibido previamente al ingreso actual

- Sin tratamiento previo
- Quirúrgico
- Radioterapia
- RT+QT
- Cualquiera pero en neoadyuvancia
- Quirúrgico+Adyuvancia
- Paliativo
- QT
- Immunoterapia

-Estado de la enfermedad oncológica

- Inducción
- Progresión
- Remisión
- Curación
- Desconocido

-Pronóstico vital por la enfermedad oncológica

- Supervivencia < 6 meses
- Supervivencia > 6 meses
 - *6 meses- 1 año:
 - *< 1 año:
- Desconocido

-Estancia hospitalaria previa al ingreso en UCI (días):

A) SI EL PACIENTE INGRESA EN UCI:

-SCORES al ingreso:

APACHE II: ____
SOFA: ____
SAPS II: _____

-Motivo de ingreso relacionado con su patología tumoral: SI [] NO []

- Motivo de ingreso:

1. Médico:

- Insuficiencia respiratoria
- Insuficiencia renal
- Inestabilidad hemodinámica
- Sospecha infección
- Deterioro neurológico
- Otros motivos médicos: _____

2. Quirúrgico: _____

-Tratamiento recibido

- Soporte ventilatorio
- Fármacos vasoactivos
- Hemoderivados
- Antibióticos/Antifúngicos
- Terapias de depuración extrarrenal
- Nutrición enteral / NPT

-Estancia en UCI en días, mediana: _____

-Supervivencia a los 3 meses:

- Muerto
 - LET si/no? Intra UCI/Extra UCI
 - Causa: _____
- Vivo

-ECOG (a los 3 meses)

- 0-1
- 2
- 3-4

-Escala Karnofsky (a los 3 meses)

- 100-80
- 70-50
- 40-10

-Reingreso a los 3 meses: SI/NO

-Supervivencia a los 6 meses:

- Muerto SI/NO
Causa: _____

Vivo:

-Knaus Chronic health status (a los 6 meses)

A: Estado de salud normal

B: Limitación moderada para las actividades

C: Limitación severa para las actividades a causa de la enfermedad crónica

D: Paciente encamado

-Reingreso hospital a los 6 meses: SI/NO

B) SI EL PACIENTE NO INGRESA EN UCI:

- Motivo de no ingreso:

Edad: SI [] NO []	Futilidad del tratamiento: SI [] NO []
Enfermedad crónica severa: SI [] NO []	Testamento vital: SI [] NO []
Limitación funcional previa: SI [] NO []	Negativa paciente: SI [] NO []
Pobre calidad de vida estimada: SI [] NO []	OTRO: _____

-Se informa de decisión al paciente SI [] NO [] SE DESCONOCE []

-Se informa de decisión a la familia SI [] NO [] SE DESCONOCE []

-Se registra decisión en la historia clínica SI [] NO [] SE DESCONOCE []

-Desacuerdo con familia SI [] NO [] SE DESCONOCE []

-Desacuerdo con Médico consultor SI [] NO [] SE DESCONOCE []

-Situación al alta/calidad de vida_____

-Supervivencia a los 3 meses:

Muerto SI/NO

Causa:_____

Vivo:

-ECOG (a los 3 meses)

0-1

2

3-4

-Escala Karnofsky (a los 3 meses)

100-80

70-50

40-10

-Supervivencia a los 6 meses:

Muerto SI/NO

Causa: _____

Vivo:

-Knaus Chronic health status (a los 6 meses)

A: Estado de salud normal

B: Limitación moderada para las actividades

C: Limitación severa para las actividades a causa de la enfermedad crónica

D: Paciente encamado

-Reingreso hospital a los 6 meses: SI/NO

10.2. Certificado cursos predoctorales



CERTIFICADO:
145/2022

CERTIFICACIÓN DE FORMACIÓN TRANSVERSAL

MARÍA DEL MAR MARCOS SÁNCHEZ, DIRECTORA DE LA ESCUELA DE DOCTORADO DE LA UNIVERSIDAD DE CANTABRIA (EDUC) / HEAD OF UNIVERSITY OF CANTABRIA DOCTORAL SCHOOL (EDUC)

CERTIFICA: Que según consta en el expediente de Doña ELENA CUENCA FITO con DNI nº 54125209E, del Programa de Doctorado en Medicina y Ciencias de la Salud, ha cursado en la EDUC un total de 96,50 horas de Formación Transversal correspondiendo a:

- Nivel Básico(B): 49,50
- Nivel Avanzado(A): 47,00

That, Ms. ELENA CUENCA FITO with DNI nº 54125209E, Doctorate in medicine and health sciences, has taken 96,50 hours of Transversal Courses at the EDUC.

- Basic level(B): 49,50
- Advanced level(A): 47,00

BLOQUE/MODULE I			
DENOMINACION/COURSE	NIVEL/ LEVEL	COMPETENCIA/ COMPETENCE*	HORAS/ HOURS
El marco general del Doctorado. El método en la ciencia (Edición I)	B		6,00
El futuro profesional de los doctorandos. 1ª edición	A		3,00
TOTAL			9,00

BLOQUE/MODULE II			
DENOMINACION/COURSE	NIVEL/ LEVEL	COMPETENCIA/ COMPETENCE*	HORAS/ HOURS
Por una Investigación e Innovación Responsable y Abierta	B	1	5,00
Curso de normas de buena práctica clínica ICHE6	B	1	10,00
Escritura de tesis doctorales en castellano. 1ª Edición	B	2	20,00
Creación de líneas de investigación multidisciplinar y presentación de resultados	B	3	2,00
Communicating research to different audiences	B	4	3,50

Propiedad intelectual y propiedad industrial	B	5	3,00
Elaboración de proyectos de investigación (2ª edición)	A	1	11,00
A very basics of the project Management	A	1	4,00
La relevancia de las competencias personales y profesionales en el contexto actual	A	2	3,00
La Investigación más allá de la universidad (2ª Edición)	A	2	10,00
Neuroliderazgo	A	3	4,00
Competencias siglo XXI para la investigación (1ª Edición)	A	3	12,00
TOTAL			87,50

Y para que conste, a petición del interesado, y surta los efectos pertinentes, expido la presente certificación, en Santander a 9 de diciembre de 2022 / I hereby issue this certificate in Santander on 9 December 2022.

La directora / Head of the EDUC



[Handwritten signature]
 María del Mar Marcos Sánchez

10.3. Certificado Comité de Ética de la Investigación de Cantabria (CEIC)



T. CONCEPCION SOLANAS GUERRERO, Secretaria del **COMITÉ DE ÉTICA DE LA INVESTIGACIÓN CON MEDICAMENTOS DE CANTABRIA**

CERTIFICA

Que este Comité ha evaluado la propuesta del Investigador Principal del estudio:

TÍTULO: Análisis comparativo de las decisiones de ingreso en UCI vs No-ingreso en UCI en pacientes oncológicos.

TIPO DE ESTUDIO: Proyecto de Investigación (Código interno: 2020.065)

y considera que:

- Se cumplen los requisitos necesarios de idoneidad del protocolo en relación con los objetivos del estudio y están justificados los riesgos y molestias previsibles para el sujeto, teniendo en cuenta los beneficios esperados.
- Es adecuado el procedimiento para obtener el consentimiento informado.
- La capacidad del investigador y sus colaboradores, y las instalaciones y medios disponibles, tal y como ha sido informado, son apropiados para llevar a cabo el estudio.

Este CEIm, emite un informe **FAVORABLE** para que dicho Estudio sea realizado en el **HOSPITAL UNIVERSITARIO MARQUÉS DE VALDECILLA**, actuando como investigadora principal la Dra. **ELENA CUENCA FITO**.

Como queda reflejado en el Acta: **2/2020 de 14 de febrero de 2020**.

Lo que firmo en Santander, a **26 de febrero de 2020**


COMITÉ DE ÉTICA DE LA INVESTIGACIÓN
CON MEDICAMENTOS
DE CANTABRIA
CEIm DE CANTABRIA

T. CONCEPCION SOLANAS GUERRERO
Secretaria del CEIm

10.4. Publicaciones y comunicaciones a congresos

10.4.1. Publicaciones

†Model
ACCI-449; No. of Pages 10

ARTICLE IN PRESS

Acta Colombiana de Cuidado Intensivo xxx (xxxx) xxx–xxx



Asociación Colombiana
de Medicina Crítica
y Cuidado Intensivo

Acta Colombiana de
Cuidado Intensivo

www.elsevier.es/acci



ORIGINAL

Pacientes oncológicos valorados por la Unidad de Cuidados Intensivos. Factores predictores de mortalidad a 3 meses

Elena Cuenca Fito^{a,*}, Alejandro González-Castro^b, Lidia Pita García^a, Marta Rey Abalo^a y Inés Gómez-Acebo^{c,d}

^a Servicio Medicina Intensiva, Hospital Universitario de A Coruña, España

^b Servicio Medicina Intensiva, Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, España

^c University of Cantabria-IDIVAL, Santander, España

^d CIBER Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP), Madrid, España

Recibido el 17 de noviembre de 2023; aceptado el 23 de enero de 2024

PALABRAS CLAVE

Cáncer;
Unidad de Cuidados
Intensivos;
Mortalidad;
Situación funcional

Resumen

Objetivo: Conocer el perfil clínico-epidemiológico de pacientes con tumores de órgano sólido que son evaluados por médicos intensivistas para determinar su ingreso o no en la UCI.

Materiales y métodos: Estudio observacional prospectivo en UCI de un hospital terciario. El estudio recibió la aprobación del Comité de Ética de Investigación (CEI) de Cantabria. Pacientes mayores de 18 años con tumor de órgano sólido, de los cuales se solicitaba valoración por el equipo de medicina intensiva para su ingreso en la UCI. Se incluyeron en el estudio tanto los pacientes que ingresaron como los que se desestimó el ingreso. Se solicitó el consentimiento informado a todos los pacientes para su inclusión en el registro. Se revisaron datos clínicos y se realizó un seguimiento a 3 meses de la valoración por la UCI.

Resultados: Se valoró a 215 pacientes, de los cuales 173 ingresaron en la UCI. Los principales factores asociados a la mortalidad a los 3 meses de ser valorados por la UCI fueron el tipo de tumor, el estadio del tumor, la presencia de hipertrigliceridemia y una situación funcional al ingreso con una puntuación de ECOG > 2 o Karnofsky < 70.

Conclusiones: Los principales factores asociados a la mortalidad a los 3 meses de ser valorados por la UCI fueron el tipo de tumor, el estadio del tumor, la presencia de hipertrigliceridemia y una situación funcional al ingreso con una puntuación de ECOG > 2 o Karnofsky < 70.

© 2024 Asociación Colombiana de Medicina Crítica y Cuidado Intensivo. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: ecuencafito@gmail.com (E. Cuenca Fito).

<https://doi.org/10.1016/j.acci.2024.01.004>

0122-7262/© 2024 Asociación Colombiana de Medicina Crítica y Cuidado Intensivo. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Cómo citar este artículo: E. Cuenca Fito, A. González-Castro, L. Pita García et al., Pacientes oncológicos valorados por la Unidad de Cuidados Intensivos. Factores predictores de mortalidad a 3 meses, Acta Colombiana de Cuidado Intensivo, <https://doi.org/10.1016/j.acci.2024.01.004>

KEYWORDS

Cancer;
Intensive Care Unit;
Mortality;
Functional Status

Cancer patients evaluated by the Intensive Care Unit. Predictive factors of mortality at 3 months

Abstract

Objective: To understand the clinical-epidemiological profile of patients with solid organ tumors who are evaluated by intensive care physicians to determine their admission to the ICU or not. **Materials and methods:** Prospective observational study in the ICU of a tertiary hospital. The study was approved by the Research Ethics Committee (CEI) of Cantabria. Patients over 18 years of age with a solid organ tumor, for whom an assessment was requested by the intensive medicine team for ICU admission, were included. The study included both patients who were admitted and those whose admission was declined. Informed consent was obtained from all patients for inclusion in the registry. Clinical data were reviewed, and patients were followed up 3 months after ICU evaluation.

Results: 215 patients were evaluated, of which 173 were admitted to the ICU. The main factors associated with mortality at 3 months after ICU evaluation were the type of tumor, the status of the tumor, the presence of hypertriglyceridemia, and a functional status upon admission with an ECOG score >2 or Karnofsky < 70.

Conclusions: The main factors associated with mortality at 3 months after being evaluated by ICU were the type of tumor, the status of the tumor, the presence of hypertriglyceridemia, and a functional status upon admission with an ECOG score >2 or Karnofsky < 70.

© 2024 Asociación Colombiana de Medicina Crítica y Cuidado Intensivo. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

El cáncer representa una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en nuestro país. Según la Red Española de Registros de Cáncer, en el año 2022 se diagnosticaron 280.100 casos de cáncer en España, lo que marcó un incremento en la incidencia con respecto a años previos^{1,2}.

La presencia de enfermedad oncológica es una consideración importante al evaluar la decisión de ingresar a un paciente en la UCI. Algunos autores cuestionan el beneficio real de su ingreso debido a la alta tasa de mortalidad observada y al uso significativo de recursos³. Sin embargo, otros defienden que esta decisión no puede generalizarse para todos los pacientes oncológicos. Es una decisión compleja llevada a cabo por médicos intensivistas quienes deben decidir con rapidez si el paciente puede beneficiarse del ingreso o, si por el contrario, puede suponer una prolongación innecesaria de la muerte⁴.

Hay que considerar la calidad de vida del paciente, el pronóstico a corto y largo plazo, y las opciones terapéuticas disponibles en cada tipo de tumor. En muchas ocasiones para llevarla a cabo no se dispone de la información ni formación necesaria⁵.

La admisión de pacientes con cáncer en una UCI es una decisión de gran complejidad, ya que implica la consideración de múltiples factores, como la calidad de vida del paciente, su pronóstico a corto y largo plazo, así como las opciones terapéuticas disponibles para tratar el cáncer. El objetivo principal del ingreso es restaurar la situación clínica del paciente a un estadio previo que permita continuar el tratamiento activo del cáncer⁵.

Es importante destacar que esta decisión suele tomarse en situaciones de urgencia y, en muchas ocasiones, el médico

intensivista no dispone de toda la información clínica del paciente⁶. Por lo tanto, el conocimiento de los factores clínicos que pueden ayudar a predecir el pronóstico a corto plazo de los pacientes con cáncer que presentan una complicación crítica podría ser de gran utilidad para guiar la toma de decisiones médicas, como se señala en el estudio de Díaz-Díaz et al.⁵.

Es oportuna una valoración de los factores pronósticos clásicos y su aplicabilidad en este grupo concreto de pacientes. Por ejemplo, hay datos que sugieren que la neutropenia y el trasplante de médula ósea autógena ya no tienen relevancia pronóstica⁷. Se han propuesto múltiples variables que pueden ayudar a una mejor estimación. Como puede ser el ingreso tardío, datos citogenéticos en neoplasias agresivas o el número de disfunciones orgánicas^{8,9}.

El objetivo principal del estudio es conocer el perfil clínico-epidemiológico de pacientes con tumores de órgano sólido que son evaluados por médicos intensivistas para determinar su ingreso o no en la UCI. Otro de los objetivos es conocer los factores predictores de mortalidad a 3 meses de nuestra serie.

Material y métodos

Diseño

El trabajo «Análisis comparativo de las decisiones de ingreso en una Unidad de Cuidados Intensivos frente a las decisiones de no ingreso en pacientes oncológicos», es un estudio de cohortes prospectivo. Se reclutaron de forma consecutiva a todos los pacientes adultos valorados para el ingreso en la UCI por el Servicio de Medicina Intensiva con tumor de órgano sólido, tanto sin ingresaron en la UCI como si

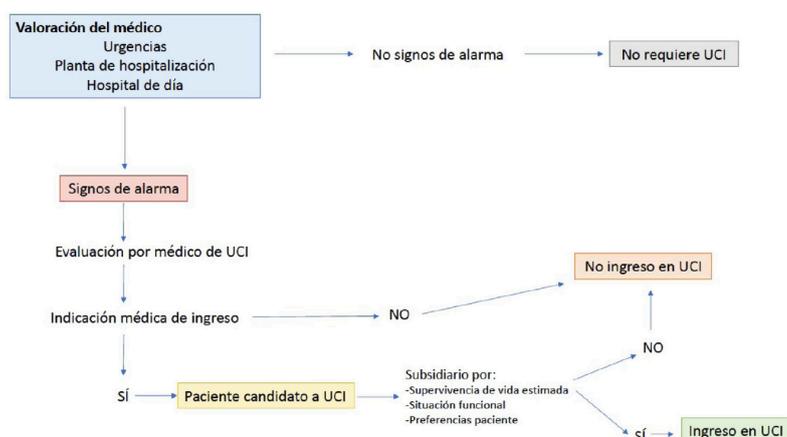


Figura 1 Proceso de selección de pacientes.

se denegó el ingreso en la misma como medida de LTSV desde el 24 de agosto del 2018 hasta el 19 de noviembre del 2021. En total se reclutó a 215 pacientes. El estudio recibió la aprobación del Comité de Ética de Investigación de Cantabria.

Se registró a aquellos pacientes mayores de 18 años con tumor de órgano sólido, de los cuales se solicitaba valoración por el equipo de Medicina Intensiva para su ingreso en la UCI. Se incluyó en el estudio tanto a los pacientes que ingresaron como a aquellos a los que se desestimó el ingreso. Se solicitó el consentimiento informado a todos los pacientes para su inclusión en el registro. El criterio de exclusión fue tener una neoplasia de origen hematológico.

El registro de enfermos comenzó en agosto del 2018 y concluyó en noviembre del 2021. El primer paciente reclutado fue el 24 de agosto de 2018 y el último enfermo el 19 de noviembre de 2021.

Se registró a aquellos pacientes en los cuales se solicitaba valoración de ingreso en la UCI por el médico intensivista. El proceso de selección de pacientes se detalla en la figura 1.

Se recogieron los datos demográficos, el número de camas libres en la UCI en el momento de la valoración, la comorbilidad, la existencia de antecedente de otro proceso neoplásico, la puntuación en la escala funcional oncológica Eastern Cooperative Oncology Group (ECOG)¹⁰ y la puntuación en la escala Karnofsky¹¹.

El tipo de tumor según el sistema u órgano afectado, la situación del cáncer (fase: fase I: de diagnóstico o de cura potencial; fase II: no curable, prolongación de vida, y fase III: de manejo paliativo); estadio de la enfermedad en relación con la respuesta al tratamiento (terapia de inducción, remisión parcial o completa, enfermedad estable, progresión); extensión local o metastásica tipos de tratamientos oncológicos recibidos.

Así mismo se recogieron las variables relacionadas con el pronóstico, como si el paciente fallece o no, la causa del fallecimiento, la situación funcional al alta medida en la escala Knaus Chronic health status¹²: recogida como escala A, B, C o D, donde A: estado de salud normal; B: limitación moderada para las actividades; C: limitación severa para las

actividades a causa de la enfermedad crónica, y D: paciente encamado. Se realizó un seguimiento a 3 meses y se recogió la situación funcional con las escalas ECOG y Karnofsky.

Análisis estadístico

Los resultados de las variables cuantitativas continuas se expresaron con la media y la desviación típica observando su distribución y estableciendo puntos de corte con base en la misma. Mientras que en las variables categóricas se calcularon las frecuencias absolutas y relativas.

Para el análisis comparativo se realizaron los test estadísticos oportunos. En los resultados inferenciales, se consideró que existía significación estadística si $p \leq 0,05$.

Para el procesamiento de los datos se utilizó el programa estadístico STATA vs. 16 (STATAcorp vs 16).

Resultados

En la tabla 1 se muestran las características de los pacientes ingresados y no ingresados en la UCI.

De los 215 pacientes que conforman nuestra muestra, 173 fueron admitidos en la UCI, con una media de edad de 65,72 años (DE 10,38) ($p = 0,095$). En cuanto al sexo, se evidenció una asociación significativa, el 68,21% ($n = 118$) de los que ingresaron en la UCI fueron hombres ($p = 0,027$).

De los pacientes que ingresaron en la UCI, el 87,28% ($n = 151$) no presentaba antecedente de otro proceso neoplásico. Al analizar el tipo de tumor encontramos una mayor proporción de pacientes con tumor de origen digestivo que ingresan en la UCI (35,26%, $n = 61$) en comparación con los que se desestiman (33,33%, $n = 14$). Dicho evento se repite en los tumores genitourinarios, por los que ingresan 47 pacientes (27,17%) y se desestima a 8 pacientes (19,05%).

Con relación al estadio del tumor, una elevada proporción de pacientes en estadio I ingresaron en la UCI (73,41%, $n = 127$) y el 56,07% ($n = 97$) con una extensión metastásica también lo hizo. En cuanto al tratamiento oncológico recibido previamente, el 34,68% ($n = 60$) de los pacientes

Tabla 1 Características de los pacientes ingresados y no ingresados en la UCI

Variable	Categoría	Total cohorte		Ingreso UCI		P
		No	Sí	No	Sí	
Edad, media (DE)		215 (100,00)	173 (80,47)	42 (19,53)	173 (80,47)	-
Sexo, n (%)		66,30 (10,30)	65,72 (10,38)	68,68 (9,72)	65,72 (10,38)	0,095
	Mujer	76 (35,35)	55 (31,79)	21 (50,00)	55 (31,79)	0,027
	Hombre	139 (64,65)	118 (68,21)	21 (50,00)	118 (68,21)	
HTA, n (%)		104 (48,37)	84 (48,55)	20 (47,62)	84 (48,55)	0,913
	Sí	111 (51,63)	89 (51,45)	22 (52,38)	89 (51,45)	
	No	154 (71,63)	120 (69,36)	34 (80,95)	120 (69,36)	0,135
Dislipidemia, n (%)		61 (28,37)	53 (30,64)	8 (19,05)	53 (30,64)	0,215
	Sí	203 (94,42)	165 (95,38)	4 (9,52)	165 (95,38)	
	No	12 (5,58)	8 (4,62)	4 (9,52)	8 (4,62)	0,857
Hipertrigliceridemia, n (%)		209 (97,21)	168 (97,11)	41 (97,62)	168 (97,11)	0,762
	Sí	6 (2,79)	5 (2,89)	1 (2,38)	5 (2,89)	
	No	181 (84,19)	145 (83,82)	36 (85,71)	145 (83,82)	0,241
Diabetes mellitus, n (%)		34 (15,81)	28 (16,18)	6 (14,29)	28 (16,18)	0,490
	Sí	168 (78,14)	138 (79,77)	30 (71,43)	138 (79,77)	0,439
	No	47 (21,86)	35 (20,23)	12 (28,57)	35 (20,23)	0,030
Tabaco, n (%)		182 (84,65)	145 (83,82)	37 (88,10)	145 (83,82)	0,005
	Sí	33 (15,35)	28 (16,18)	5 (11,90)	28 (16,18)	0,318
	No	181 (84,19)	144 (83,24)	37 (88,10)	144 (83,24)	
Alcohol, n (%)		34 (15,81)	29 (16,76)	5 (11,90)	29 (16,76)	0,005
	Sí	178 (82,79)	148 (85,55)	30 (71,43)	148 (85,55)	0,030
	No	37 (17,21)	25 (14,45)	12 (28,57)	25 (14,45)	0,005
Enfermedad cardíaca, n (%)		206 (95,81)	169 (97,69)	37 (88,10)	169 (97,69)	0,318
	Sí	9 (4,19)	4 (2,31)	5 (11,90)	4 (2,31)	0,005
	No	98 (45,58)	81 (46,82)	17 (40,48)	81 (46,82)	0,318
Insuficiencia renal, n (%)		104 (48,37)	80 (46,24)	24 (57,14)	80 (46,24)	0,786
Camas libres en UCI		13 (6,05)	12 (6,94)	1 (2,38)	12 (6,94)	
	0-4 camas libres	187 (86,98)	151 (87,28)	36 (85,71)	151 (87,28)	0,786
	5-10 camas libres	28 (13,02)	22 (12,72)	6 (14,29)	22 (12,72)	
	> 10 camas libres					
Otra neoplasia, n (%)						
	No					
	Sí					

Tabla 1 (continuación)

	Total cohorte	Ingreso UCI		P
		No	Sí	
Tipo de tumor, n (%)				
SNC	16 (7,44)	2 (4,76)	14 (8,09)	0,519
ORL	23 (10,70)	6 (14,29)	17 (9,83)	
Respiratorio	42 (19,53)	12 (28,57)	30 (17,34)	
Digestivo	75 (34,88)	14 (33,33)	61 (35,26)	
Renal	3 (1,40)	0 (0,00)	3 (1,73)	
Genitourinario	55 (25,58)	8 (19,05)	47 (27,17)	
Cutáneos	1 (0,47)	0 (0,00)	1 (0,58)	
Estado del tumor, n (%)	129 (60,00)	2 (4,76)	127 (73,41)	0,000
I	73 (33,95)	31 (73,81)	42 (24,28)	
II	13 (6,05)	9 (21,43)	4 (2,31)	
III	115 (53,49)	18 (42,86)	97 (56,07)	0,124
Extensión del tumor, n (%)	100 (46,51)	24 (57,14)	76 (43,93)	
Locorregional	47 (21,86)	14 (33,33)	33 (19,08)	
Sin tratamiento	65 (30,23)	5 (11,90)	60 (34,68)	0,009
Quirúrgico	8 (3,72)	1 (2,38)	7 (4,05)	
RT	16 (7,44)	4 (9,52)	12 (6,94)	
RT + QT	7 (3,26)	0 (0,00)	7 (4,05)	
Neoadyuvancia	46 (21,40)	8 (19,05)	38 (21,97)	
Quirúrgico + adyuvancia	1 (0,47)	1 (2,38)	0 (0,00)	
Paliativo	21 (9,77)	7 (16,67)	14 (8,09)	
QT	4 (1,86)	2 (4,76)	2 (1,16)	
Inmunoterapia	108 (50,23)	9 (21,43)	99 (57,23)	0,000
Inducción	68 (31,63)	31 (73,81)	37 (21,39)	
Progresión	30 (13,95)	2 (4,76)	28 (16,18)	
Remisión	8 (3,72)	0 (0,00)	8 (4,62)	
Curación	1 (0,47)	0 (0,00)	1 (0,58)	
Desconocido	131 (60,93)	4 (9,52)	127 (73,41)	0,000
0-1	71 (33,02)	30 (71,43)	41 (23,70)	
2	13 (6,05)	8 (19,05)	5 (2,89)	
3-4	131 (60,93)	4 (9,52)	127 (73,41)	0,000
100-80	71 (33,02)	30 (71,43)	41 (23,70)	
70-50	13 (6,05)	8 (19,05)	5 (2,89)	
40-10				

ECOG: Eastern Cooperative Oncology Group; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; HTA: hipertensión arterial; ORL: otorrinolaringología; QT: quimioterapia, RT: radioterapia; SNC: sistema nervioso central.

que habían sido tratados mediante tratamiento quirúrgico ingresó en la UCI; sin embargo, el 11,90% (n=5) con dicho tratamiento no ingresaron en UCI. Todos los pacientes en neoadyuvancia ingresaron en la UCI y ningún paciente en tratamiento paliativo lo hizo. Al analizar el estadio de la enfermedad oncológica, de los pacientes que no ingresaron en la UCI el 73,81% (n=31) se encontraba en fase de progresión y el 21,43% (n=9) en fase de inducción.

Los pacientes con un estadio funcional de 0-1 según ECOG y una puntuación de 100-80 según Karnofsky tuvieron una proporción mayor de ingreso en la UCI (73,41%, n=127) en comparación con los desestimados (9,52%, n=4). Sin embargo, no ingresó en la UCI el 71,43% (n=30) de los pacientes con un ECOG de 2 o Karnofsky de 70-50.

Se realizó un análisis de mortalidad a 3 meses de los pacientes ingresados y de los no ingresados, dichas variables se muestran en la [tabla 2](#).

Entre los pacientes que no ingresan en UCI, encontramos una probabilidad de fallecimiento a 3 meses mayor en el grupo de pacientes entre 60-74 años (adulto mayor) (OR=27,98 [IC del 95%=0,58-1.358,51]). En los pacientes con hipertrigliceridemia se encontró una probabilidad mayor tanto en el total de la cohorte (OR=6,95 [IC del 95%=0,75-64,42]) y en los pacientes que ingresaron en la UCI (OR=6,17 [IC del 95%=0,65-58,41]). Sin embargo, en ninguna de las características generales se alcanzaron diferencias estadísticamente significativas.

Entre los pacientes que no presentaban otra neoplasia y que no ingresaron en la UCI, en encontró una probabilidad de fallecer a los 3 meses menor (OR=0,10 [IC del 95%=0,01-0,80]). Al analizar el tipo de tumor, encontramos una mayor probabilidad de fallecer en aquellos pacientes con tumor de origen respiratorio tanto en el total de la cohorte (OR=13,64 [IC del 95%=2,75-67,63]), como en los que ingresaron en UCI (OR=11,28 [IC del 95%=1,84-69,37]).

En cuanto al estadio del tumor, el grupo en el que se observó dicho efecto con mayor probabilidad fue en aquellos en estadio II del total de la cohorte (OR=3,13 [IC del 95%=1,57-6,25]) y en los pacientes que ingresaron en UCI (OR=2,75 [IC del 95%=1,26-5,99]). Así mismo, se obtuvieron los mismos resultados en aquellos en estadio III pero únicamente al analizar el total de la cohorte (OR=19,36 [IC del 95%=2,15-174,35]).

Encontramos una menor probabilidad de fallecer a los 3 meses en aquellos pacientes que habían sido tratados mediante tratamiento quirúrgico previo al ingreso, tanto en el total de la cohorte (OR=0,40 [IC del 95%=0,18-0,92]) como en los pacientes ingresados en la UCI (OR=0,39 [IC del 95%=0,15-0,99]). Del total de la cohorte, aquellos en estadio de progresión de su enfermedad oncológica presentaron mayor riesgo de fallecer (OR=2,12 [IC del 95%=1,07-4,21]).

Con relación a la situación funcional, los pacientes del total de la cohorte con puntuaciones al ingreso hospitalario de ECOG 2 o Karnofsky 70-50 presentaron mayor probabilidad de fallecer a los 3 meses (OR=2,42 [IC del 95%=1,33-4,41]). Este hallazgo se incrementa en aquellos pacientes en ECOG 3-4 o Karnofsky 40-10 (OR=8,48 [IC del 95%=1,79-40,11]). Estas diferencias estadísticamente significativas no se alcanzan al analizar por separado los pacientes que ingresan en la UCI y los desestimados.

Discusión

Cada vez sean más los pacientes que requieren ingreso en la UCI en algún momento de su proceso oncológico. Con el objetivo de tratar complicaciones médicas o quirúrgicas de su neoplasia, para tratar efectos tóxicos de los tratamientos o por motivos ajenos a la misma¹³.

En nuestra serie objetivó una tendencia ascendente en el número de valoraciones e ingresos por año en nuestra serie. Hecho que ya ha sido remarcado en algunos estudios observacionales donde han estimado una incidencia acumulativa de ingresos en UCI de pacientes con cáncer de aproximadamente 5-7%¹⁴. La mayoría de los pacientes ingresados en la UCI fueron hombres, hallazgo ya reseñado por series similares como la de Díaz-Díaz et al., donde el 62,9% eran varones⁵.

La falta de camas en la UCI puede ser un factor de negativa a ingreso en pacientes de bajo riesgo. Con el objetivo de atender a dichos pacientes con mayor costo-efectividad, se han creado las Unidades de Cuidados Intermedios¹⁵. Consideramos relevante resaltar que, en nuestro trabajo, la media o baja disponibilidad de camas de UCI no ha sido un factor limitante a la hora de decidir ingreso en la UCI^{16,17}.

En cuanto a la escala ECOG al ingreso, encontramos diferencias en su puntuación entre los pacientes que fallecieron que ingresaron en la UCI y los que desestimaron. Un metaanálisis de 66 ensayos controlados aleatorios de fase II y III (n=44.511 pacientes con ECOG 0-2) no encontró diferencias significativas entre los pacientes con ECOG 0, 1 y 2 en cuanto a resultados clínicos. Sugiriendo que la escala ECOG no proporciona una información pronóstica en pacientes sin limitaciones físicas evidentes¹⁸.

Otra de las principales limitaciones de esta escala es la variabilidad entre observadores. En un estudio realizado por Sorensen et al., 3 oncólogos evaluaron la escala en un grupo de 100 pacientes. Encontraron que hubo unanimidad en la clasificación de la escala ECOG en 40 de estos pacientes, acuerdo entre 2 observadores en 53 pacientes y desacuerdo entre los 3 en 7 pacientes. Además, observaron que hubo un mayor acuerdo en la asignación de un puntaje ECOG de 0 a 2 que en aquellos pacientes clasificados con un puntaje de 3 o 4¹⁹. Scott et al. apuntan en su trabajo a la necesidad de creación herramientas dinámicas y más objetivas que estas escalas en el paciente oncológico²⁰.

El 60,69% de los pacientes de nuestro trabajo falleció, de los cuales el 67,62% lo hizo dentro de los primeros 3 meses de seguimiento. La mortalidad en otras series oscila entre el 24 y 75%^{21,22}. La disparidad en las tasas de mortalidad entre los diversos estudios podría atribuirse a la notable diversidad en los tipos de estudios en los que se incluyen pacientes, abarcando tanto a aquellos con tumores de órganos sólidos como a pacientes con enfermedades hematológicas. Además, la variabilidad en los criterios de selección de pacientes entre los estudios desempeña un papel importante en estas diferencias. La inclusión de diferentes tipos de cáncer, la gravedad de la enfermedad, los tratamientos específicos administrados y otros factores pueden influir significativamente en los resultados y en las tasas de mortalidad observadas en cada estudio. Por lo tanto, es esencial considerar estas variaciones al interpretar y comparar los resultados de diferentes investigaciones en este campo.

Tabla 2 Análisis de mortalidad a 3 meses del total de la cohorte, de los pacientes ingresados y de los no ingresados

Variable	Categoría	Toda la cohorte			Ingreso en UCI			No ingreso en UCI		
		a/n	OR (IC del 95%)	p	a/n	OR (IC del 95%)	p	a/n	OR (IC del 95%)	p
Edad, media (DE)		104/215	1 (ref.)		71/173	1 (ref.)		33/42	1 (ref.)	
Edad, n (%)										
	18-59 joven-adulto	20/54	1 (ref.)	0,088	16/47	1 (ref.)	0,221	4/7	1 (ref.)	0,093
	60-74 adulto mayor	57/116	1,70 (0,59-4,91)	0,331	36/92	1,33 (0,43-4,18)	0,622	21/24	27,98 (0,58-1.358,51)	0,613
	75-89 Anciano	27/45	2,31 (0,43-12,41)	0,328	19/34	2,50 (0,41-15,33)	0,323	8/11	3,46 (0,03-420,92)	
Sexo, n (%)	Mujer	37/76	1 (ref.)		20/55	1 (ref.)		17/21	1 (ref.)	
	Hombre	67/139	0,92 (0,50-1,70)	0,801	51/118	1,24 (0,62-2,49)	0,54	16/21	0,45 (0,08-2,56)	0,367
HTA, n (%)	Sí	59/111	1,23 (0,67-2,26)	0,508	41/89	1,25 (0,64-2,45)	0,518	18/22	1,54 (0,29-8,22)	0,614
Dislipidemia, n (%)	Sí	26/61	0,61 (0,31-1,19)	0,144	21/53	0,71 (0,34-1,47)	0,349	5/8	0,20 (0,03-1,43)	0,11
Hipercolesterolemia, n (%)	Sí	8/12	1,83 (0,49-6,92)	0,371	4/8	1,80 (0,40-8,05)	0,445	4/4	1,00 (1,00-1,00)	
Hipertrigliceridemia, n (%)	Sí	5/6	6,95 (0,75-64,42)	0,088	4/5	6,17 (0,65-58,41)	0,112	1/1	1,00 (1,00-1,00)	
Diabetes mellitus, n (%)	Sí	19/34	1,35 (0,62-2,95)	0,453	15/28	1,61 (0,69-3,73)	0,27	4/6	0,49 (0,06-3,90)	0,502
Tabaco, n (%)	Sí	24/47	1,44 (0,71-2,92)	0,311	16/35	1,55 (0,70-3,46)	0,281	8/12	0,51 (0,09-3,03)	0,462
Alcohol, n (%)	Sí	16/33	1,00 (0,45-2,22)	0,997	13/28	1,32 (0,57-3,04)	0,517	3/5	0,12 (0,01-2,08)	0,147
Ex fumador, n (%)	Sí	24/52	0,97 (0,50-1,87)	0,921	20/47	1,10 (0,55-2,20)	0,797	4/5	0,90 (0,07-11,01)	0,932
Ex bebedor, n (%)	Sí	10/15	2,71 (0,87-8,49)	0,087	9/14	2,87 (0,91-9,07)	0,072	1/1	1,00 (1,00-1,00)	0,4
EPOC, n (%)	Sí	15/34	0,84 (0,39-1,83)	0,668	12/29	0,98 (0,43-2,26)	0,968	3/5	0,39 (0,04-3,47)	0,819
Enfermedad cardíaca, n (%)	Sí	24/37	1,71 (0,76-3,82)	0,192	14/25	1,66 (0,68-4,08)	0,269	10/12	1,29 (0,15-11,00)	
Insuficiencia renal, n (%)	Sí	5/9	0,81 (0,19-3,50)	0,781	2/4	1,39 (0,19-10,25)	0,749	3/5	0,10 (0,01-1,39)	0,086
Otra neoplasia, n (%)	Sí	15/28	1,09 (0,47-2,53)	0,844	12/22	1,66 (0,66-4,20)	0,284	3/6	0,10 (0,01-0,80)	0,030
Tipo de tumor, n (%)	SNC	3/16	1 (ref.)		2/14	1 (ref.)		1/2	1 (ref.)	
	ORL	10/23	3,33 (0,61-18,10)	0,164	8/17	5,53 (0,80-38,38)	0,084	2/6	0,91 (0,02-40,11)	0,962
	Respiratorio	31/42	13,64 (2,75-67,63)	0,001	19/30	11,28 (1,84-69,37)	0,009	12/12	1,00 (1,00-1,00)	
	Digestivo	35/75	4,10 (0,90-18,69)	0,069	23/61	3,61 (0,63-20,64)	0,148	12/14	21,85 (0,42-1.142,84)	0,127
	Renal	3/3	1,00 (1,00-1,00)		3/3	1,00 (1,00-1,00)			No data	No data
	Genitourinario	22/55	3,34 (0,72-15,57)	0,125	16/47	3,35 (0,57-19,71)	0,181	6/8	3,72 (0,12-119,52)	0,458
	Cutáneos	0/1	1,00 (1,00-1,00)		0/1	1,00 (1,00-1,00)			No data	No data
Estado del tumor, n (%)	I	45/129	1 (ref.)		44/127	1 (ref.)		1/2	1 (ref.)	
	II	47/73	3,13 (1,57-6,25)	0,001	24/42	2,75 (1,26-5,99)	0,011	23/31	20,75 (0,47-920,21)	0,117
	III	12/13	19,36 (2,15-174,35)	0,008	3/4	6,17 (0,54-70,46)	0,143	9/9	1,00 (1,00-1,00)	

Tabla 2 (continuación)

Variable	Categoría	Toda la cohorte			Ingreso en UCI			No ingreso en UCI		
		a/n	OR (IC del 95%)	p	a/n	OR (IC del 95%)	p	a/n	OR (IC del 95%)	p
Extensión del tumor, n (%)	Metástasis	49/115	1 (ref.)		35/97	1 (ref.)		14/18	1 (ref.)	
	Locorregional	55/100	1,45 (0,81-2,57)	0,210	36/76	1,54 (0,81-2,93)	0,184	19/24	1,04 (0,22-4,96)	0,965
Tratamiento oncológico recibido, n (%)	Sin tratamiento	25/47	1 (ref.)		15/33	1 (ref.)		10/14	1 (ref.)	
	Quirúrgico	21/65	0,40 (0,18-0,92)	0,031	17/60	0,39 (0,15-0,99)	0,048	4/5	1,28 (0,10-16,87)	0,853
	RT	4/8	0,94 (0,20-4,46)	0,943	3/7	0,87 (0,16-4,71)	0,874	1/1	1,00 (1,00-1,00)	0,993
	RT + QT	10/16	1,51 (0,44-5,12)	0,510	7/12	1,80 (0,46-7,07)	0,403	3/4	1,01 (0,07-14,60)	No data
	Neoadyuvancia	5/7	2,79 (0,46-17,04)	0,266	5/7	3,65 (0,57-23,32)	0,172		No data	0,977
	Quirúrgico + adyuvancia	22/46	0,90 (0,38-2,12)	0,808	16/38	0,92 (0,35-2,43)	0,865	6/8	1,03 (0,12-8,69)	0,318
	Paliativo	1/1	1,00 (1,00-1,00)			No data	No data	1/1	1,00 (1,00-1,00)	
	QT	14/21	1,81 (0,58-5,63)	0,309	8/14	1,69 (0,45-6,35)	0,438	6/7	4,44 (0,24-82,70)	
	Inmunoterapia	2/4	0,64 (0,08-5,20)	0,680	0/2	1,00 (1,00-1,00)		2/2	1,00 (1,00-1,00)	
	Inducción	43/108	1 (ref.)		36/99	1 (ref.)		7/9	1 (ref.)	
Estado de la enfermedad oncológica, n (%)	Progresión	43/68	2,12 (1,07-4,21)	0,032	19/37	1,76 (0,79-3,97)	0,169	24/31	1,41 (0,19-10,60)	0,741
	Remisión	13/30	1,10 (0,47-2,58)	0,818	11/28	1,06 (0,44-2,57)	0,891	2/2	1,00 (1,00-1,00)	No data
	Curación	4/8	1,80 (0,41-7,80)	0,433	4/8	1,85 (0,43-7,99)	0,408		No data	No data
	Desconocido	1/1	1,00 (1,00-1,00)		1/1	1,00 (1,00-1,00)			No data	No data
Pronóstico vital, n (%)	< 6 meses	33/36	1 (ref.)		12/13	1 (ref.)		21/23	1 (ref.)	
	6 meses-1 año	11/27	0,05 (0,01-0,23)	0,000	9/23	0,03 (0,00-0,34)	0,004	2/4	0,03 (0,00-0,76)	0,034
ECOG, n (%)	> 1 año	37/122	0,04 (0,01-0,14)	0,000	33/115	0,02 (0,00-0,18)	0,001	4/7	0,10 (0,01-0,96)	0,046
	Desconocido	22/29	0,25 (0,05-1,17)	0,079	17/22	0,18 (0,02-1,85)	0,148	5/7	0,70 (0,04-12,59)	0,812
	0-1	50/131	1 (ref.)		48/127	1 (ref.)		2/4	1 (ref.)	
	2	43/71	2,42 (1,33-4,41)	0,004	19/41	1,43 (0,70-2,94)	0,324	24/30	4,76 (0,50-45,15)	0,174
Karnofsky, n (%)	3-4	11/13	8,48 (1,79-40,11)	0,007	4/5	6,65 (0,71-61,95)	0,096	7/8	10,73 (0,47-244,67)	0,137
	100-80	50/131	1 (ref.)		48/127	1 (ref.)		2/4	1 (ref.)	
	70-50	43/71	2,42 (1,33-4,41)	0,004	19/41	1,43 (0,70-2,94)	0,324	24/30	4,76 (0,50-45,15)	0,174
40-10	11/13	8,48 (1,79-40,11)	0,007	4/5	6,65 (0,71-61,95)	0,096	7/8	No data	No data	

ECOG: Eastern Cooperative Oncology Group; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; HTA: hipertensión arterial; ORL: otorrinolaringología; QT: quimioterapia; RT: radioterapia; SNC: sistema nervioso central.

Como ya apuntaban Vigneron et al. en su trabajo, los cánceres de origen gastrointestinal, pulmón y genitourinarios suponen un porcentaje elevado de neoplasias que requieren soporte de la UCI en algún momento del proceso tumoral¹⁵. En nuestra serie, los cánceres con mayor tasa de mortalidad a los 3 meses fueron los tumores digestivos, las neoplasias pulmonares y las genitourinarias. Estos hallazgos concuerdan con el hecho de que el cáncer de pulmón, seguido del cáncer colorrectal son los responsables del mayor número de muertes por cáncer en el mundo²³.

La importancia pronóstica de predictores clásicos de mortalidad, como pueden ser la edad o las características del tumor, varía entre los estudios y puede depender principalmente de los criterios de ingreso en la UCI. Se recomienda no negar el ingreso a los 3 meses de ser valorados por la UCI a pacientes con neoplasias malignas avanzadas en la fase temprana de la enfermedad, dado que en este momento todavía se desconoce la respuesta a la terapia²⁴. En nuestra serie principales factores asociados a la mortalidad a los 3 meses de ser valorados por la UCI fueron el tipo de tumor, el estadio del tumor, la presencia de hipertrigliceridemia y una situación funcional al ingreso con una puntuación de ECOG > 2 o Karnofsky < 70.

Las principales limitaciones de nuestro estudio son que es unicéntrico y un n pequeña.

En conclusión, en nuestro estudio en el periodo analizado un alto porcentaje (de los pacientes valorados ingresaron en UCI, de ellos más de la mitad fallecieron). En cuanto al perfil clínico-epidemiológico, la mayoría de los pacientes ingresados fueron varones, la comorbilidad asociada más presente fue la hipertensión arterial, el tumor más frecuente fue el de origen digestivo, en estadio I y con una situación funcional buena. Los principales factores asociados a la mortalidad a los 3 meses de ser valorados por UCI fueron el tipo de tumor, el estadio del tumor, la presencia de hipertrigliceridemia y una situación funcional al ingreso con una puntuación de ECOG > 2 o Karnofsky < 70.

Financiación

No se ha recibido financiación para el estudio.

Conflicto de intereses

No existe conflicto de intereses.

Bibliografía

- Estimaciones de la incidencia del cáncer en España, 2021. Red Española de Registros de Cáncer (REDECAN), 2021 [consultado 12 Ene 2024]. Disponible en: <https://redecana.org/storage/documents/b05bfad2-4b48-4519-9f56-6aad911e80b0.pdf>
- Sociedad Española de Oncología Clínica. Las cifras del cancer en España, 2022. [consultado 7 Sept 2023]. Disponible en: https://seom.org/images/LAS_CIFRAS_DEL_CANCER_EN_ESPANA_2022.pdf
- Seller G, Herrera ME, Muñoz A, Aragonés R, Delgado M. Pacientes hematológicos admitidos en cuidados intensivos: análisis de supervivencia. *Med Intensiva*. 2001;25:145-51, [http://dx.doi.org/10.1016/S0210-5691\(01\)79673-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0210-5691(01)79673-8).
- Garrouste-Orgeas M, Montuclard L, Timsit J-F, Reignier J, Desmettre T, Karoubi P, et al. Predictors of intensive care unit refusal in French intensive care units: A multicenter study. *Crit Care Med*. 2005;33:750-5, <http://dx.doi.org/10.1097/01.CCM.0000157752.26180.F1>.
- Díaz-Díaz D, Villanova Martínez M, Palencia Herrejón E. Pacientes oncológicos ingresados en Unidad de Cuidados Intensivos. Análisis de factores predictivos de mortalidad. *Medicina Intensiva*. 2018;42:346-53, <http://dx.doi.org/10.1016/j.medin.2018.02.001>.
- Rigaud JP, Large A, Meunier-Beillard N, Gélinotte S, Declercq PL, Ecartot F, et al. What are the ethical aspects surrounding intensive care unit admission in patients with cancer? *Ann Transl Med*. 2017;5 Suppl 4:542, <http://dx.doi.org/10.21037/atm.2017.12.01>, 7(Soares et al., 2010), 8(Prebet et al., 2009) 9(Larche et al., 2003).
- Soares M, Caruso P, Silva E, Teles JM, Lobo SM, Friedman G, et al. Características y resultados de los pacientes con cáncer que requieren ingreso en unidades de cuidados intensivos: un estudio multicéntrico prospectivo. *Crit Care Med*. 2010;38:9-15.
- Prebet T, Boissel N, Reutenauer S, Thomas X, Delaunay J, Cahn JY, et al. Leucemia mieloide aguda con translocación (8;21) o inversión (16) en pacientes de edad avanzada tratados con quimioterapia convencional: un estudio colaborativo del intergrupo francés CBF-AML. *J Clin Oncol*. 2009;27:4747-53.
- Larche J, Azoulay E, Fieux J, Mesnard L, Moreau D, Thiery G, et al. Mejora de la supervivencia de pacientes con cáncer en estado crítico con shock séptico. *Med Intensiva*. 2003;29:1688-95.
- Azam F, Latif MF, Farooq A, Tirmazy SH, AlShahrani S, Bashir S, et al. Performance status assessment by using ECOG (Eastern Cooperative Oncology Group) score for cancer patients by oncology healthcare professionals. *Case Rep Oncol*. 2019;12:728-36, <http://dx.doi.org/10.1159/000503095>.
- Puiggròs C, Lecha M, Rodríguez T, Pérez-Portabella C, Planas M. El índice de Karnofsky como predictor de mortalidad en pacientes con nutrición enteral domiciliaria. *Nutr Hosp*. 2009;24:156-60.
- Escudero-Acha P, Leizaola O, Lázaro N, Cordero M, Gomez-Acebo I, González-Castro A, Grupo de trabajo ADENI-UCI. Age as a limiting factor of admission to an intensive care unit. *Med Intensiva (Engl ed.)*. 2021;45:e47-9, <http://dx.doi.org/10.1016/j.medine.2021.08.012>.
- Azoulay E, Schellongowski P, Darmon M, Bauer PR, Benoit D, Depuydt P, et al. The Intensive Care Medicine research agenda on critically ill oncology and hematology patients. *Intensive Care Med*. 2017;43:1366-82, <http://dx.doi.org/10.1007/s00134-017-4884-z>.
- Carmona-Bayonas A, Gordo F, Beato C, Castaño Pérez J, Jiménez-Fonseca P, Virizueta Echaburu J, et al. Intensive care in cancer patients in the age of immunotherapy and molecular therapies: Commitment of the SEOM-SEMICYUC. *Med Intensiva (Engl ed.)*. 2018;42:363-9, <http://dx.doi.org/10.1016/j.medin.2018.01.008> [English]
- Fernandez R, Alcoverro JM, Catalán I, Rubio O, Cano S, Subirà C. Should intensive care admission be restricted to the most severely ill patients? *Med Intensiva (Engl ed.)*. 2017;43:382-4, <http://dx.doi.org/10.1016/j.medin.2017.09.002> [English]
- Olaechea Astigarraga PM, Álvarez Lerma F, Beato Zambrano C, Gimeno Costa R, Gordo Vidal F, Durá Navarro R, et al., ENVINHELICS Study Group; List of supervisors and units participating in the ONCOENVIN study, ordered by number of patients contributed to the epidemiological study. Epidemiology and prognosis of patients with a history of cancer admitted to intensive care. A multicenter observational study. A multicenter observational study. *Med Intensiva (Engl ed.)*. 2021;45:332-46, <http://dx.doi.org/10.1016/j.medine.2021.05.003>.

E. Cuenca Fito, A. González-Castro, L. Pita García et al.

17. Vigneron C, Charpentier J, Valade S, Alexandre J, Chelabi S, Palmieri LJ, et al. Patterns of ICU admissions and outcomes in patients with solid malignancies over the revolution of cancer treatment. *Ann Intensive Care*. 2021;11:182, <http://dx.doi.org/10.1186/s13613-021-00968-5>.
18. Cheng S, Qureshi M, Pullenayegum E, Haynes A, Chan KK. Do patients with reduced or excellent performance status derive the same clinical benefit from novel systemic cancer therapies? A systematic review and meta-analysis. *ESMO Open*. 2017;2:e000225, <http://dx.doi.org/10.1136/esmoopen-2017-000225>.
19. Sørensen JB, Klee M, Palshof T, Hansen HH. Performance status assessment in cancer patients. An inter-observer variability study. *Br J Cancer*. 1993;67:773–5, <http://dx.doi.org/10.1038/bjc.1993.140>.
20. Scott JM, Stene G, Edvardsen E, Jones LW. Performance status in cancer: Not broken, but time for an upgrade? *J Clin Oncol*. 2020;38:2824–9, <http://dx.doi.org/10.1200/JCO.20.00721>.
21. Soares M, Toffart AC, Timsit JF, Burghi G, Irrazábal C, Pattison N, et al., Lung Cancer in Critical Care (LUCCA) Study Investigators. Intensive care in patients with lung cancer: A multinational study. *Ann Oncol*. 2014;25:1829–35, <http://dx.doi.org/10.1093/annonc/mdu234>.
22. Aygencel G, Turkoglu M, Turkoz Sucak G, Benekli M. Prognostic factors in critically ill cancer patients admitted to the intensive care unit. *J Crit Care*. 2014;29:618–26, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcrc.2014.01.014>.
23. Soares M, Bozza FA, Azevedo LC, Silva UV, Corrêa TD, Colombari F, et al. Effects of organizational characteristics on outcomes and resource use in patients with cancer admitted to Intensive Care Units. *J Clin Oncol*. 2016;34:3315–24, <http://dx.doi.org/10.1200/JCO.2016.66.9549>.
24. Massion PB, Dive AM, Doyen C, Bulpa P, Jamart J, Bosly A, et al. Prognosis of hematologic malignancies does not predict intensive care unit mortality. *Crit Care Med*. 2002;30:2260–70, <http://dx.doi.org/10.1097/00003246-200210000-00014>.



Carta científica

Valor predictivo de las escalas APACHE II y SOFA en la mortalidad de pacientes oncológicos en cuidados intensivos

Predictive value of the APACHE II and SOFA scales in the mortality of cancer patients in intensive care

Sr. Editor,

La evaluación del pronóstico de los pacientes críticos es esencial para el manejo de la terapia intensiva. La escala *Acute Physiology and Chronic Health disease Classification System II* (a partir de ahora, APACHE II) y el índice *Sepsis related Organ Failure Assessment* (a partir de ahora, SOFA) son dos herramientas de evaluación del pronóstico que se utilizan ampliamente en la población general de pacientes críticos. Estas escalas proporcionan una evaluación objetiva del estado de los órganos y sistemas vitales, y se han demostrado como predictores fiables de mortalidad en los pacientes críticos¹.

La supervivencia de los pacientes con cáncer ha mejorado en las últimas décadas, lo que ha llevado a una mayor utilización de la UCI en el tratamiento de complicaciones relacionadas con el cáncer². Sin embargo, el valor de estas escalas en pacientes críticos con cáncer ha sido objeto de debate.

El objetivo final es evaluar la utilidad de las escalas APACHE II y SOFA en la predicción del pronóstico en pacientes críticos con cáncer de órganos sólidos ingresados en la UCI.

En la **tabla 1** se muestran los resultados del estudio. Se valoraron un total de 224 pacientes, de los cuales 177 ingresaron en la UCI y en 47 se desestimó el ingreso en la UCI. El análisis de los datos se realizó sobre los 224 pacientes, los cuales se dividen en dos grupos: éxitos y no éxitos.

Según el tipo de tumor, dentro del grupo de pacientes que fallecieron, los más frecuentes fueron los del tracto digestivo (35,14%), seguidos de los de origen respiratorio (26,35%) y los genitourinarios (20,95%).

Dentro del grupo de pacientes que fallecieron, el 24,32% no habían recibido tratamiento oncológico en el momento de la valoración por la UCI y el 23,65% habían recibido únicamente tratamiento quirúrgico. Sin embargo, en el grupo de pacientes que no fallecieron, el 40,79% habían recibido tratamiento quirúrgico, seguido de tratamiento quirúrgico más adyuvancia en el 25% de los pacientes (p = 0,948).

En el estado de la enfermedad oncológica se encontraron diferencias significativas en ambos grupos; en el grupo de no fallecidos el 57,89% se encontraban en inducción, seguido de progresión el 19,74% y en remisión el 17,11%. En el grupo de fallecidos, el 44,59% se encontraban en inducción, el 39,86% en fase de progresión y el 12,16% en remisión (p = 0,036).

Tabla 1
Variables de la muestra

Variable	No éxitos (n=76)	Éxitos (n=148)	p
Sexo			
Hombre	76 (71,70)	45 (63,38)	0,243
Edad	65,42 (1,24)	65,74 (1,01)	0,8422
Comorbilidad asociada			
HTA	37 (48,68)	78 (52,70)	0,569
Dislipemia	23 (30,26)	38 (25,68)	0,465
Hipercolesterolemia	3 (3,95)	11 (7,43)	0,307
Hipertrigliceridemia	0 (0,00)	7 (4,73)	0,05
DM	10 (13,16)	25 (16,89)	0,466
Tabaco	15 (19,74)	35 (23,65)	0,506
Alcohol	10 (13,16)	25 (16,89)	0,466
Exfumador	15 (19,74)	35 (23,65)	0,506
Exbebedor	10 (13,16)	25 (16,89)	0,466
EPOC	20 (26,32)	34 (22,97)	0,579
Enfermedad cardiaca	3 (3,95)	12 (8,11)	0,238
Insuficiencia renal	16 (21,05)	19 (12,84)	0,11
Tipo de tumor			
SNC	9 (11,84)	9 (6,08)	0,005
ORL	11 (14,47)	13 (8,78)	
Respiratorio	5 (6,58)	39 (26,35)	
Digestivo	26 (34,21)	52 (35,14)	
Renal	0 (0,00)	3 (2,03)	
Genitourinario	25 (32,89)	31 (20,95)	
Cutáneos	0 (0,00)	1 (0,68)	
Extensión del tumor			
Metástasis	46 (60,53)	75 (50,68)	0,161
Locorregional	30 (39,47)	73 (49,32)	
Tratamiento oncológico recibido			
Sin tratamiento	14 (18,42)	36 (24,32)	0,948
Quirúrgico	31 (40,79)	35 (23,65)	
RT	3 (3,95)	5 (3,38)	
RT + QT	4 (5,26)	13 (8,78)	
Neoadyuvancia	1 (1,32)	6 (4,05)	
Quirúrgico + Adyuvancia	19 (25,00)	29 (19,59)	
Paliativo	0 (0,00)	1 (0,68)	
QT	3 (3,95)	19 (12,84)	
Inmunoterapia	1 (1,32)	4 (2,70)	
Estado de la enfermedad oncológica			
Inducción	44 (57,89)	66 (44,59)	0,036
Progresión	15 (19,74)	59 (39,86)	
Remisión	13 (17,11)	18 (12,16)	
Curación	4 (5,26)	4 (2,70)	
Desconocido	0 (0,00)	1 (0,68)	
Pronóstico vital			
< 6 meses	1 (1,32)	39 (26,35)	2,821
6 meses-1 año	5 (6,58)	24 (16,22)	
> 1 año	67 (93,42)	58 (39,19)	
Desconocido	3 (3,95)	26 (17,57)	
APACHE II	17,76 (0,80)	18,12 (0,66)	0,727

<https://doi.org/10.1016/j.medcli.2023.07.016>
0025-7753/© 2023 Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Cómo citar este artículo: E. Cuenca Fito, A. González-Castro and I. Gómez Acebo, Valor predictivo de las escalas APACHE II y SOFA en la mortalidad de pacientes oncológicos en cuidados intensivos, Med Clin (Barc), <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2023.07.016>

Tabla 1 (continuación)

Variable	No exitus (n = 76)	Exitus (n = 148)	p
SOFA	9,03 (0,42)	9,61 (0,34)	0,282
ECOG			
0-1	58 (76,32)	76 (51,35)	<0,001
2	17 (22,37)	58 (39,19)	
3-4	1 (1,32)	14 (9,46)	
Karnofsky			
100-80	58 (76,32)	76 (51,35)	<0,001
70-50	17 (22,37)	58 (39,19)	
40-10	1 (1,32)	14 (9,46)	
Variables	N.º muertes/n	OR (IC 95%)	p
Escala 3 meses			
SOFA		1,04 (0,93-1,17)	0,500
APACHE		1,00 (0,94-1,06)	0,940
Escala 6 meses			
SOFA		1,09 (0,97-1,23)	0,146
APACHE		0,99 (0,93-1,06)	0,827

APACHE II: *Acute Physiology and Chronic Health disease Classification System II*; DM: diabetes mellitus; ECOG: *Eastern Cooperative Oncology Group*; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; HTA: hipertensión arterial; ORL: otorrinolaringología; QT: quimioterapia; RT: radioterapia; SNC: sistema nervioso central; SOFA: *Sequential Organ Failure Assessment Score*.

En el momento de la valoración se encontraban en un ECOG 0-1 o Karnofsky 100-80 el 51,35% de los pacientes que fallecieron y el 76,32% pacientes que no fallecieron ($p \leq 0,001$).

El APACHE medio de los pacientes que fallecieron fue de 18,12 (DE: 0,66), y el de los que no fallecieron fue de 17,76 (DE: 0,80). No se encontraron diferencias significativas ($p = 0,727$).

El SOFA medio de los pacientes que fallecieron fue de 9,61 (DE: 0,34), y el de los pacientes que no fallecieron fue de 9,03 (DE: 0,42); tampoco se encontraron diferencias significativas ($p = 0,282$).

No se encontraron diferencias significativas en la mortalidad entre la puntuación de ambas escalas y la mortalidad a los 3 meses y a los 6 meses.

Aunque APACHE II y SOFA son escalas ampliamente utilizadas en la UCI para predecir la mortalidad y la gravedad del paciente, existen limitaciones en su aplicabilidad en la población oncológica. Algunos estudios han demostrado que la supervivencia de los pacientes con cáncer ha mejorado en las últimas décadas debido a los avances en el diagnóstico y el tratamiento³. Esto ha llevado a que los pacientes oncológicos representen una proporción cada vez mayor de los pacientes ingresados en la UCI⁴.

Los pacientes con cáncer pueden presentar alteraciones fisiopatológicas diferentes a las de los pacientes no oncológicos, como la presencia de una enfermedad subyacente más grave o la toxicidad de los tratamientos⁵.

En este sentido, nuestros resultados sugieren que el uso exclusivo de APACHE II y SOFA podría no ser suficiente para predecir la mortalidad en pacientes oncológicos ingresados en la UCI.

Nuestro estudio encontró diferencias significativas en otras escalas más específicas del enfermo oncológico, como el ECOG o el Karnofsky.

En conclusión, nuestros resultados sugieren: 1) que APACHE II y SOFA pueden no ser suficientes para predecir la mortalidad en pacientes oncológicos ingresados en la UCI, y 2) que otras escalas más específicas para esta población, como el ECOG o el Karnofsky, podrían ser más adecuadas para identificar a los pacientes con mayor riesgo de mortalidad.

Responsabilidades éticas

El estudio ha sido aprobado por el Comité Ético de Investigación Clínica de Cantabria.

Financiación

No se ha recibido financiación para la realización de este estudio.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

- Knaus WA, Draper EA, Wagner DP, Zimmerman JE. APACHE II: A severity of disease classification system. *Crit Care Med.* 1985;13:818-29. <http://dx.doi.org/10.1097/00003246-198510000-00009>.
- Azoulay E, Pène F, Darmon M, Lengliné E, Benoit D, Soares M, et al. Managing critically ill hematology patients: Time to think differently. *Blood Rev.* 2015;29:359-67. <http://dx.doi.org/10.1016/j.blre.2015.07.005>.
- Darmon M, Cirotti M, Thiery G, Schlemmer B, Azoulay E. Clinical review: Specific aspects of acute renal failure in cancer patients. *Crit Care.* 2006;10:211. <http://dx.doi.org/10.1186/cc4907>.
- Soares M, Caruso P, Silva E, Teles JM, Lobo SM, Friedman G, et al. Brazilian Research in Intensive Care Network (BRICNet). Characteristics and outcomes of patients with cancer requiring admission to intensive care units: A prospective multicenter study. *Crit Care Med.* 2010;38:9-15. <http://dx.doi.org/10.1097/CCM.0b013e3181c0349e>.
- Moreno RP, Metnitz PG, Almeida E, Jordan B, Bauer P, Campos RA, et al. SAPS 3 Investigators. SAPS 3 — From evaluation of the patient to evaluation of the intensive care unit. Part 2: Development of a prognostic model for hospital mortality at ICU admission. *Intensive Care Med.* 2005;31:1345-55. <http://dx.doi.org/10.1007/s00134-005-2763-5>.

Elena Cuenca Fito^{a,*}, Alejandro González-Castro^a
e Inés Gómez Acebo^b

^a Servicio de Medicina Intensiva, Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, Santander, España

^b Departamento Ciencias Médicas y Quirúrgicas, Universidad de Cantabria, Santander, España

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: ecuencafito@gmail.com (E. Cuenca Fito).

10.4.2. Comunicaciones a congresos

1. Elena Cuenca Fito; Alba Fernández Rodríguez; Alejandro González Castro; Patricia Escudero Acha; Javier Ceña Carazo; Marina Sandra Cherchi Pepe; Juan Carlos Rodríguez Borregán. Valoración de ingreso en UCI de pacientes oncológicos ¿En qué apoyamos nuestras decisiones?. LVI Congreso Nacional Online de la SEMICYUC. 2021. Barcelona.
2. Elena Cuenca Fito, María Manglano Clavero, Leire Simón Miguel, Blanca Dopazo López, Marcos Sánchez de la Iglesia, Alejandro González Castro, Pacientes oncológicos valorados por la unidad de Cuidados Intensivos. Factores predictores de mortalidad a 3 meses. LIX Congreso Nacional de la SEMICYUC. 2024.Barcelona.
3. Elena Cuenca Fito, Blanca Copazo López, Leire Simón Miguel, Marcos Sánchez de la Iglesia, Santiago Gómez Estanga, Alejandro González Castro; Inés Gómez Acebo. Pacientes con tumor de órgano sólido ingresados en UCI. Análisis descriptivo de la muestra y factores predictivos de ingreso. LIX Congreso Nacional de la SEMICYUC. 2024.Barcelona.
4. Elena Cuenca Fito, Marcos Sánchez de la Iglesia, Alejandro González Castro, Inés Gómez Acebo. Valor predictivo de las escalas APACHE II y SOFA en la mortalidad de pacientes oncológicos en Cuidados Intensivos. LIX Congreso Nacional de la SEMICYUC. 2024.Barcelona.

