

**UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID**

**FACULTAD DE MEDICINA**  
**Departamento de Medicina**



**SEGUIMIENTO HOSPITALARIO DE PACIENTES  
CRÍTICOS AL ALTA DE UNA UCI POLIVALENTE.**

**MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR**  
**PRESENTADA POR**

**María Belén Estébanez Montiel**

Bajo la dirección de los doctores

Juan Carlos Montejo González  
Rafael Enríquez de Salamanca Lorente

**Madrid, 2011**

**ISBN: 978-84-694-3360-7**

© María Belén Estébanez Montiel, 2011

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID.

FACULTAD DE MEDICINA.

Departamento de Medicina.



**SEGUIMIENTO HOSPITALARIO DE PACIENTES CRÍTICOS  
AL ALTA DE UNA UCI POLIVALENTE.**

TESIS DOCTORAL

PRESENTADA POR:

M<sup>a</sup> Belén Estébanez Montiel.

DIRIGIDA POR:

Dr. D. Juan Carlos Montejo González.

Dr. D. Rafael Enríquez de Salamanca Lorente.

MADRID, 2010.

---

---

---

*A mis hijas.*

---

---

---





---

## ÍNDICE.

AGRADECIMIENTOS.....	11
ABREVIATURAS.....	17
INTRODUCCIÓN.....	23
HIPÓTESIS.....	61
OBJETIVOS.....	65
MÉTODOS.....	69
1. Tipo de estudio.....	70
2. Ámbito.....	70
3. Criterios de inclusión.....	71
4. Pacientes.....	71
5. Variables del estudio.....	74
5.1. <i>Relación de variables recogidas en el análisis</i> .....	74
5.2. <i>Metodología de recogida de la información</i> .....	83
6. Análisis estadístico.....	85
6.1. <i>Cálculo del tamaño muestral</i> .....	85
6.2. <i>Estudios realizados</i> .....	86
6.3. <i>Método estadístico</i> .....	88

---



---

RESULTADOS .....	91
POBLACIÓN DE ESTUDIO.....	93
1. Datos basales de los pacientes.....	93
1.1. Datos basales de los pacientes trasplantados y no trasplantados.....	96
2. Variables de UCI de la población de estudio.....	98
2.1. Variables de UCI de los pacientes trasplantados y no trasplantados .....	105
3. Variables hospitalarias de la población de estudio .....	111
VARIABLES HOSPITALARIAS - PRONÓSTICO DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO.....	112
1. COMPLICACIONES HOSPITALARIAS.....	112
1.1. Características de los pacientes con/sin complicaciones hospitalarias.....	112
1.2. Diferencias estadísticamente significativas entre los pacientes con/sin complicaciones hospitalarias.....	120

---

---

1.3. Tipos de complicación hospitalaria.....	122
1.4. Complicaciones hospitalarias en los pacientes trasplantados y no trasplantados.....	124
<b>2. REINGRESO EN UCI.....</b>	<b>125</b>
2.1. Características de los pacientes con/sin reingreso en UCI.....	125
2.2. Motivos de ingreso y reingreso en UCI.....	133
2.3. Reingreso en UCI en los pacientes trasplantados frente a los no trasplantados.....	138
<b>3. ÉXITUS HOSPITALARIO.....</b>	<b>142</b>
3.1. Comparación de éxitus y supervivientes.....	142
3.2. Motivos de éxitus.....	153
<b>4. ANÁLISIS UNIVARIANTE.....</b>	<b>154</b>
4.1. Complicaciones hospitalarias.....	154
4.2. Reingreso en UCI.....	156
4.3. Éxitus hospitalario.....	158
<b>5. ANÁLISIS MULTIVARIANTE.....</b>	<b>162</b>
5.1. Complicaciones hospitalarias.....	162

---

5.2. Reingreso en UCI.....	163
5.3. Éxitus hospitalario.....	164
6. RESUMEN DE RESULTADOS.....	166
6.1. Complicaciones hospitalarias.....	167
6.2. Reingreso en UCI.....	169
6.3. Éxitus hospitalario.....	170
6.4. Pacientes trasplantados y no trasplantados.....	172
DISCUSIÓN.....	175
Complicaciones hospitalarias.....	177
Reingreso en UCI.....	204
Éxitus hospitalario.....	225
Trasplantados de órganos sólidos.....	242
COROLARIO.....	243
CONCLUSIONES.....	249
BIBLIOGRAFÍA.....	253
ANEXO: CUADERNILLO DE RECOGIDA DE DATOS.....	281

---

*Agradecimientos.*

---



## ***AGRADECIMIENTOS.***

Todo en la vida tiene un porqué y, a veces, un simple gesto o una simple acción trae consigo desenlaces tan gratos e inesperados como este. Ha llegado el momento de agradecer a todas las personas que, directa o indirectamente, han hecho posible la realización de este trabajo.

En primer lugar, mi más sincero agradecimiento a mis directores de tesis, los doctores Juan Carlos Montejo González y Rafael Enríquez de Salamanca Lorente, a quienes debo el realizar el doctorado. Ha sido un honor haber realizado este trabajo bajo su dirección. Gracias por su profesionalidad y admirable capacidad de trabajo, siempre les estaré agradecida por el valioso tiempo que han dedicado a ello a pesar de sus muchas ocupaciones. Gracias, Juan Carlos, porque siempre confiaste en mí, gracias por el ejemplo, la confianza y el apoyo que me brindaste desde el primer día que trabajé contigo. Gracias a David Lora Pablos y al doctor Agustín Gómez de la Cámara de la Unidad de Investigación-Epidemiología Clínica del Hospital Universitario 12 de Octubre por su asesoramiento a lo largo de todo el proceso de análisis estadístico de los datos. Un agradecimiento especial a la doctora Lola Vigil Escribano, del Servicio de Medicina Preventiva del Hospital del Tajo, por su desinteresada colaboración y apoyo y por estar disponible para escuchar y aconsejar siempre.

---

A todos mis amigos pasados y presentes; a los pasados por ayudarme a crecer y madurar como persona y a los presentes (malagueños y madrileños autóctonos y “adoptados”) por estar siempre conmigo apoyándome en los buenos y, sobre todo, en los malos momentos, por el cariño que me brindan y el ánimo que me dan, también son parte de esta alegría. A los amigos que me quedan por conocer porque ellos me ayudarán a seguir mejorando como persona en el futuro.

A mis compañeros de trabajo y amigos del Hospital Universitario 12 de Octubre que siempre me han brindado una sonrisa cuando más la necesitaba. A todos mis compañeros y amigos del Hospital del Tajo por su apoyo incondicional, sus consejos y su alegría, gracias por ser el último escalón para poder alcanzar este sueño que ahora se convierte en realidad. A mi jefe, una guía en mi camino.

Por supuesto, a mi familia, gracias por su amor sin esperar nada a cambio y por su apoyo incondicional. A mi madre y mis hermanos, que siempre han estado a mi lado, porque a pesar de la distancia, gracias a su ánimo, apoyo y alegría, me han brindado la fortaleza necesaria para seguir adelante. A mi abuelo Francisco, sé que donde te encuentres te sentirás orgulloso de mí, siempre supiste que lo lograría. A mis hijas, la alegría de mis ojos, mi gran tesoro.

---

En general, querría agradecer a todas y cada una de las personas que han compartido conmigo la realización de esta tesis doctoral y que no necesito nombrar porque tanto ellas como yo sabemos que desde lo más profundo de mi corazón les agradezco todo su apoyo, colaboración, ánimo y, sobre todo, su cariño y amistad.

Gracias a todos, esta tesis también es vuestra.

M<sup>a</sup> Belén Estébanez Montiel





*Abreviaturas.*

---



## ***ABREVIATURAS.***

ABC: Área bajo la curva.

ABVD: Actividades básicas de la vida diaria.

ACVA: Accidente cerebrovascular agudo.

AP: Antecedente personal.

APACHE: *Acute Physiology and Chronic Health Evaluation.*

APS: *Acute Physiology Score.*

CAD: Cetoacidosis diabética.

Cols.: Colaboradores.

CRD: Cuaderno de recogida de datos.

CVC: Catéter venoso central.

DL: Dislipemia.

DM: Diabetes mellitus.

DS: Desviación estándar.

EEM: Equipo de emergencias médicas.

EPOC: Enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

FHF: Fallo hepático fulminante.

FMO: Fracaso multiorgánico.

FRA: Fracaso renal agudo.

GCS: *Glasgow Coma Scale.*

---

HSA: Hemorragia subaracnoidea.

HTA: Hipertensión arterial.

IC: Intervalo de confianza.

IOT: Intubación orotraqueal.

MARS: *Molecular Adsorbent Recirculating System*.

MI.: Motivo de ingreso en UCI.

MrI.: Motivo de reingreso en UCI.

MPM: *Mortality Probability Model*.

NAVM: Neumonía asociada a ventilación mecánica.

NE: Nutrición enteral.

NM: Neuromuscular.

NN: Neumonía nosocomial.

NP: Nutrición parenteral.

NYHA: *New York Heart Association*.

Nº: Número.

OR: *Odds ratio*.

PAG: Pancreatitis aguda grave.

PCR: Parada cardiorrespiratoria.

PNP: Polineuropatía del paciente crítico.

Qx: Cirugía.

RCP: Reanimación cardiopulmonar.

ReIOT: Reintubación orotraqueal.

---

SAPS: *Simplified Acute Physiology Score*.

SB: Situación basal.

SDRA: Síndrome de distrés respiratorio agudo.

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

SIDA: Síndrome de inmunodeficiencia adquirida.

SOFA: *Sequential Organ Failure Assessment*.

Tº: Tiempo.

TCRR: Técnicas continuas de reemplazo renal.

TEP: Tromboembolismo pulmonar.

TISS: *Therapeutic Intervention Scoring System*.

Tx.: Trasplante.

UCI: Unidad de Cuidados Intensivos.

UPP: Úlceras por presión.

Urg.: Urgencias.

VM: Ventilación mecánica.

VMI: Ventilación mecánica invasiva.

VMNI: Ventilación mecánica no invasiva.



***Introducción.***

---





## ***INTRODUCCIÓN.***

La Medicina Intensiva se puede definir como aquella parte de la Medicina que se ocupa de los pacientes con alteraciones fisiopatológicas, que han alcanzado un nivel de gravedad tal, que representen una amenaza actual o potencial para su vida y que, al mismo tiempo, sean susceptibles de recuperación. Es una especialidad médica reciente, reconocida por ley en España desde 1978<sup>1</sup>.

Las razones que permiten la aparición de una nueva especialidad médica son la existencia de un cuerpo de doctrina que le sea específico, el desarrollo, adquisición y dominio de las técnicas y habilidades que permitan la aplicación de dicho cuerpo de doctrina, y una presión social que demande la actividad considerada. En el caso de la Medicina Intensiva, esta presión social se ejerció desde el cuerpo de profesionales médicos (incapaz de asumir el tratamiento multidisciplinario de pacientes muy complejos cuyas necesidades no podían ser satisfechas en plantas de hospitalización convencional) y desde la propia sociedad (que reclamaba la mejor asistencia médica posible)<sup>2</sup>.

La difusión de esta disciplina como especialidad primaria ha seguido un tortuoso camino, debido a la dificultad para demostrar que el modelo organizativo español (que defiende una dedicación completa y exclusiva a la atención del paciente crítico, con

---

presencia continuada y programas de formación específicos) es mejor que el modelo hegemónico en el que la asistencia en la UCI está a cargo de otros especialistas. Ha habido una lenta implantación de la especialidad en países como Australia, Nueva Zelanda, Francia, Suiza, algunos países latinoamericanos y, en los últimos años, en países en desarrollo como China e India<sup>3</sup>. El metanálisis de Pronovost y cols.<sup>4</sup> supuso una ayuda importante al aportar nuevas evidencias para demostrar que el modelo español de la Medicina Intensiva es el mejor modelo asistencial para garantizar la efectividad y eficiencia de las Unidades de Cuidados Intensivos (UCIs), a pesar de los sesgos (heterogeneidad de los trabajos, inclusión de estudios sólo en inglés, estudio de variables que son indicadores intermedios de procesos en lugar de resultados). Así, la necesidad de universalizar el modelo español de la Medicina Intensiva puede ser cada día menos discutida<sup>5</sup>.

Además de la necesaria armonización de la especialidad en los países de la Unión Europea, la Medicina Intensiva se enfrenta a diario con otros retos como el de dar respuesta a los vertiginosos cambios de nuestra sociedad con el envejecimiento de la población y la intensificación del tratamiento requerido por los pacientes, con el desarrollo de avances científicos y tecnológicos; además de hacer frente a retos éticos y económicos.

Los Servicios de Medicina Intensiva representan, únicamente, entre el 5 y el 10% de las camas hospitalarias, pero consumen alrededor del 30% de los recursos disponibles para el cuidado de pacientes agudos (en muchos hospitales supone un 25-40% del gasto

---

hospitalario<sup>6-8</sup>). Estos datos permiten inferir que, en España, de los casi 20.000 millones de euros (3,7% del producto interior bruto) dedicados a la atención hospitalaria y especializada, estos servicios administran más de 2.400 millones de euros anuales<sup>9</sup>.

De acuerdo con los principios éticos de beneficencia, no maleficencia, autonomía y justicia en razón de la distribución de recursos, el ingreso en UCI debe estar reservado a aquellos pacientes con una situación clínica reversible y con la posibilidad de proseguir su biografía personal con un pronóstico de vida a corto-medio plazo y una calidad de vida aceptables<sup>10,11</sup>. La responsabilidad que supone desempeñar el papel de elector de uno entre varios pacientes "con criterios de ingreso en UCI" es enorme, ya que equivale a establecer cuál de esas personas debe recibir el tratamiento y cuidado con más oportunidades de éxito, pues, aunque todos son merecedores de ello por su propia condición de seres humanos, ocasionalmente, en la práctica no existen posibilidades de ofrecerles esa asistencia, al ser limitados los recursos. Así, uno de los dilemas más trascendentales al que se enfrenta el médico intensivista contemporáneo es cuándo decidir el ingreso de un paciente en la UCI, y una vez ingresado y tratado con una serie de técnicas de soporte vital, si la evolución no resulta satisfactoria, por cuánto tiempo mantenerlas. Tales decisiones poseen importantes implicaciones éticas, pues rebasado cierto límite, la beneficencia que se busca puede transformarse en maleficencia al someter al paciente a un largo, doloroso y costoso proceso de morir. Así, el nivel de eficiencia de las funciones del intensivista repercute directamente en el nivel de eficiencia global del sistema, mediante criterios de selección del ingreso, limitación del esfuerzo terapéutico, control permanente

---

del gasto y evaluación continua de la calidad.

Hasta hace poco, los intensivistas evaluábamos nuestros resultados basándonos en la mortalidad de los pacientes en la UCI<sup>12</sup>, según palabras del Dr. Eduardo Palencia, quizá por la miopía en la que hemos incurrido durante años, encerrados en nuestras "UCIs-burbuja", como si todo el proceso asistencial empezara y acabara en nuestras manos, lo que, obviamente, no es cierto. Sin embargo, en los últimos años, se está asistiendo a un creciente interés por el pronóstico a medio-largo plazo del paciente crítico, con la aparición de estudios sobre la calidad de vida del paciente crítico tras el alta de la UCI y tras el alta hospitalaria<sup>13-31</sup>, el reingreso en UCI<sup>32-37</sup> o la mortalidad hospitalaria del paciente crítico<sup>38,39</sup>, aunque existen muchos campos aún sin explorar adecuadamente (complicaciones durante la estancia hospitalaria tras el alta de UCI, perfil y factores con los que se relaciona,...). Para continuar mejorando nuestra atención al paciente crítico, el papel del médico intensivista debe sobrepasar las barreras de una "UCI cerrada", pues el que el intensivista desarrolle sus funciones en un entorno físico determinado (UCI) o fuera de él es, únicamente, una cuestión de oportunidad, posibilidades, necesidades y dotación disponible<sup>2</sup>. En 1997, la SEMICYUC (Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias) y la Subdirección General de Asistencia Especializada, dependiente del desaparecido INSALUD y del Ministerio de Sanidad, elaboraron un documento en el que se afirmaba textualmente: "...el denominador común de la asistencia al paciente crítico es su situación de gravedad real o potencial, y no su ubicación física"<sup>40</sup>, como respuesta a la corriente mundial de la actividad de la UCI "out-

---

*doors*<sup>41</sup> en España. En el año 2002 se aprobó, en la asamblea de la SEMICYUC, el plan estratégico de la sociedad donde, entre otros temas, se incluyó el papel del médico intensivista fuera de la UCI, y donde se citaba la instauración de equipos de emergencia médicas (EEM) intrahospitalarias, el seguimiento de los pacientes fuera de las UCIs y la presencia de intensivistas en los servicios de urgencias<sup>42</sup>.

Desde 1994, los servicios de medicina intensiva andaluces, al asumir funciones asistenciales y organizativas de las unidades de urgencias hospitalarias, adquirieron la denominación de servicio de cuidados críticos y urgencias. Este “modelo andaluz” de medicina crítica apoya la actividad de la UCI “*out-doors*”, la valoración de los pacientes antes de su ingreso en UCI con la optimización de su tratamiento, incluso, evitando que el paciente requiera el ingreso en la UCI<sup>43</sup>.

El EEM, también llamado “*outreach team*” es un equipo de reanimación cardiopulmonar (RCP) en el que se han modificado los criterios de llamada, que incluyen cambios agudos en las constantes vitales. Cada equipo está formado por un médico y una enfermera de Medicina Intensiva. Bellomo y cols.<sup>44</sup> demostraron una disminución del 65% en las paradas cardíacas y del 25% en la mortalidad al poner en funcionamiento un EEM. Priestley y cols.<sup>45</sup>, también, demostraron una disminución de la mortalidad siguiendo una metodología similar, aunque no de la estancia media. Ball y cols.<sup>46</sup>, con un sistema equivalente, disminuyeron los reingresos en UCI en un 6.4%. Pittard<sup>47</sup>, en un estudio realizado en plantas de cirugía, encontró que la puesta en marcha de un EEM se asoció con

---

una disminución, estadísticamente significativa, de los ingresos urgentes en UCI (del 58% al 43%), además, los pacientes que motivaron estos ingresos tuvieron menores estancia media en UCI (7.4 frente a 4.8 días), porcentaje de reingreso en UCI (5.1% frente a 3.3%) y mortalidad (28.6% frente a 23.5%). En la página web del *Institute for Healthcare Improvement*<sup>48</sup> se presentan seis medidas con las que se pueden salvar 100.000 vidas anuales en Estados Unidos. La primera recomendación es, precisamente, la puesta en marcha de estos equipos de EEM.

Actualmente, está en marcha en España el proyecto Red-Ulises<sup>49</sup> creado para responder a la hipótesis de si los pacientes ingresados en la UCI con disfunción/fallo multiorgánico grave pueden mejorar sus resultados clínicos, a los seis meses del alta de UCI, si se asegura la continuidad asistencial mediante una intervención interdisciplinar basada en una colaboración semiestructurada entre las especialidades médico-quirúrgicas y los médicos intensivistas, tanto durante la estancia en UCI como en el período de seguimiento.

Aunque la actividad extra-UCI ha demostrado sus beneficios, el romper con la tradición de muchos intensivistas de valorar a sus enfermos en las UCIs y permanecer ajenos a la evolución posterior de los mismos supone un reto, sobre todo, para los médicos intensivistas noveles que, entusiasmados con su trabajo diario, aspiran a poder realizar una medicina integral en una sociedad en la que es fundamental la reincorporación a la vida diaria de las personas que han sufrido una enfermedad grave y han precisado ser ingresados

---

en una Unidad de Cuidados Intensivos. Muchas son las situaciones que plantean la necesidad de que los intensivistas abandonen los aparentes refugios que representan los límites físicos de las UCIs y desarrollen su capacidad y saber en un ambiente menos protector, pues, como se ha comentado, la especialidad no está ligada a un espacio arquitectónico ni a un equipamiento tecnológico<sup>50</sup>.

Así, la evolución ha sido favorable en estos años, pero, todavía queda mucho camino por recorrer y aspectos que mejorar. La literatura referente al seguimiento hospitalario del paciente crítico, al alta de UCI, ha centrado la atención en dos aspectos: el reingreso en UCI y la mortalidad post-UCI (llamada mortalidad oculta por algunos autores<sup>35-37</sup>), sin embargo, no existen estudios que analicen la totalidad de las complicaciones hospitalarias de los pacientes críticos tras el alta de la UCI, su frecuencia, perfil y factores de riesgo. Los estudios sobre los EEM recogen datos acerca de empeoramiento de constantes vitales e, incluso, la relación de las actuaciones realizadas al atender al paciente, pero el objetivo de estos estudios es analizar la influencia de la puesta en marcha de estos EEM en la supervivencia de los pacientes durante su estancia hospitalaria y el reingreso en UCI, sin analizar adecuadamente todas las complicaciones sufridas por los pacientes críticos.

Como se ha comentado, las camas de UCI son un recurso muy valioso para el manejo de enfermedades que amenazan la vida, requieren una tecnología especializada y un personal sanitario entrenado. Los niveles altos de ocupación de las camas de críticos; la

---



asistencia de pacientes, cada vez, de mayor edad y gravedad; y la continua incorporación de nuevas tecnologías tienen su repercusión económica. Así, en un esfuerzo por mejorar la efectividad clínica y el coste-beneficio de la UCI, se han llevado a cabo diversos estudios en los que se comentan estrategias como una monitorización de la idoneidad de los ingresos en UCI y las altas de UCI en el momento adecuado o la capacidad para detectar pacientes con un elevado riesgo de reingreso en UCI, lo que podría ayudar a mejorar la eficiencia de la UCI y tener un impacto significativo en el gasto hospitalario.

La tasa ideal de reingreso en UCI es cero, pero, esta está influenciada por diversos factores como el momento del alta (el aumento de la tasa de reingreso en UCI se ha relacionado, en numerosos trabajos, con altas precoces de UCI<sup>32,51-53</sup>) o el curso variable de las enfermedades. El alta de la UCI, cuando los requerimientos de cuidados y monitorización son bajos (no nulos) es necesaria por el bien del paciente, pues, aumentar innecesariamente el tiempo de estancia en la UCI sólo aumenta el riesgo de complicaciones relacionadas con la UCI (infecciones por gérmenes multirresistentes, complicaciones relacionadas con la inmovilización prolongada,...) y, por tanto, los costes. El alta precoz de UCI también puede resultar una medida inadecuada porque el paciente puede quedar expuesto a niveles inadecuados de vigilancia y tratamiento, con el riesgo de un deterioro clínico que conlleve el reingreso en UCI, lo que puede tener repercusiones negativas en el pronóstico del paciente. Pero, aunque el paciente haya recibido un cuidado adecuado y haya sido dado de alta de UCI en el momento idóneo, podrá tener un riesgo de reingreso en UCI bajo, pero, nunca nulo. El porcentaje de reingresos en UCI es variable, según las series,

---

debido a la diferente política de ingresos de cada centro, la población estudiada, la ratio de camas de UCI respecto a las camas hospitalarias y la existencia de unidades de cuidados intermedios. Estudios, particularmente en hospitales canadienses<sup>54</sup> y europeos<sup>32</sup>, objetivan porcentajes bajos de reingreso en UCI ( $\approx 4-5\%$ ), sin embargo, en hospitales norteamericanos se han recogido porcentajes más elevados<sup>55</sup> (6%, incluso del 10% en algún artículo<sup>33</sup>), probablemente, por una diferente política de trabajo.

La identificación de los factores de riesgo de reingreso en UCI resulta crucial para asegurar un nivel máximo de calidad asistencial a nuestros pacientes. Diferentes factores (previos al ingreso en UCI, de la estancia en la UCI y de la estancia hospitalaria tras el alta de UCI) se han relacionado con el reingreso en UCI. Entre los factores previos al ingreso en UCI destacan la edad, la comorbilidad asociada, la gravedad de la enfermedad y la procedencia al ingreso en UCI. Cooper y cols.<sup>55</sup> analizaron 103.984 pacientes dados de alta de UCI, de los que reingresó un 6.1% de los mismos (de los cuales, 1.021 pacientes (16%) reingresaron en más de una ocasión). Estos autores objetivaron que los pacientes que reingresaron en UCI eran mayores y presentaban una mayor gravedad de la enfermedad al ingreso en UCI respecto a los que no requerían reingreso en UCI. Rosenberg y cols.<sup>33</sup> también desarrollaron un estudio para identificar los factores predictores de reingreso en UCI en 3.310 pacientes, con patología médica, dados de alta de UCI y con riesgo de reingreso (excluyeron los pacientes con intoxicaciones por fármacos o drogas, al presentar estos un riesgo de reingreso muy reducido). Para ello emplearon el APS (*Acute Physiology Score*)<sup>56</sup>, una escala de gravedad de enfermedad basado en el método APACHE

---

(*Acute Physiology and Chronic Health Evaluation*) III<sup>57</sup>, en el que se analizan 17 variables fisiológicas específicas con diferente peso en la puntuación, medidas en las primeras 24 horas de ingreso en UCI, y al que se añaden puntos adicionales proporcionados por la edad y la comorbilidad (insuficiencia hepática aguda, cirrosis, inmunodepresión, neoplasias hematológicas, linfoma, neoplasia con metástasis y síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA)). En este trabajo, los pacientes que reingresaron en UCI presentaban un mayor número de comorbilidades graves (54% frente a 40%), especialmente, cirrosis o insuficiencia hepática aguda, y una mayor gravedad de la enfermedad al ingreso y al alta de UCI. Los factores predictores independientes de reingreso en UCI fueron: APS > 40 al alta de UCI y la procedencia del paciente de planta de hospitalización convencional o de otro hospital en el momento del ingreso en la UCI, conclusión compartida por otros autores<sup>32,58,59</sup>. Asimismo, los pacientes reingresados recibieron tratamiento durante mayor tiempo antes de su ingreso en UCI: los que procedían de otro centro hospitalario recibieron una media de  $194 \pm 290$  horas de tratamiento antes de ingresar en UCI; y los procedentes de planta de hospitalización convencional,  $112 \pm 230$  horas; frente a las  $14 \pm 20$  horas de los pacientes que procedían de Urgencias o de consultas ambulatorias. Ello sugiere que la deficiente respuesta de la enfermedad al tratamiento, ya desde antes del ingreso en UCI, influiría en la posterior probabilidad de reingreso de UCI.

Campbell y cols.<sup>60</sup> analizaron 4.376 pacientes críticos dados de alta de una UCI médico-quirúrgica durante un periodo de tiempo de diez años (1995-2005). Los datos habían sido recogidos prospectivamente en una base de datos. Objetivaron un 8.8% de

---

reingresos en UCI. Se analizaron los datos relacionados con el reingreso en UCI y la mortalidad hospitalaria post-UCI. La edad avanzada, el mayor tiempo de estancia hospitalaria previa al ingreso en UCI, la puntuación en la escala APACHE II al ingreso en UCI y el alta desde UCI a una Unidad de “alta dependencia” o a otra UCI se relacionaron con el reingreso en UCI.

Sin embargo, en el artículo de Rosenberg y cols.<sup>33</sup>, como en otros, el reingreso en UCI del paciente crítico estaba más asociado a la puntuación en la escala de gravedad de la enfermedad en el momento del alta de UCI, que con el calculado en las primeras 24 horas de ingreso en UCI o durante su estancia en la misma. Chen y cols.<sup>54</sup>, en un trabajo con 5.127 pacientes de los que reingresaron un 4.6% de los mismos (236 pacientes), encontraron que el APACHE II<sup>61</sup> al reingreso no difería del que había presentado el paciente en el momento del primer ingreso en UCI, incluso, en un tercio de los pacientes el APACHE II era más bajo al reingresar respecto al que presentaban al ingresar en UCI por primera vez, por lo que concluyeron que el APACHE II al ingreso no era un buen predictor de reingreso. Sin embargo, en un meta-análisis, que incluyó once estudios (con 220.000 pacientes adultos), se objetivó que la puntuación en la escala de gravedad de los pacientes críticos se relacionaba con el riesgo de reingreso independientemente del momento en el que se calculara: al ingreso o al alta de la UCI<sup>62</sup>.

Varios autores han demostrado que diferentes pacientes y diferentes enfermedades tienen una probabilidad de reingreso distinta. Además, como se ha comentado, el motivo de

---

reingreso en UCI no tiene por qué estar relacionado con el motivo del primer ingreso en UCI y las posibles causas que motivan el reingreso en UCI varían según el día de la estancia hospitalaria post-UCI. En la publicación de Rosenberg y cols.<sup>33</sup>, los pacientes que reingresaron en la UCI tuvieron como diagnósticos más frecuentes, en su primer ingreso, la sepsis y la insuficiencia hepática. La recurrencia del primer motivo de ingreso (41% de los pacientes) fue más frecuente en los que reingresaban en las primeras 72 horas (45% frente a 37%) y entre los diagnósticos más frecuentes estaban la hemorragia digestiva alta y las enfermedades respiratorias. En relación a los pacientes que reingresaban con un nuevo diagnóstico, estos eran, con mayor frecuencia, parada cardíaca y alteraciones hidroelectrolíticas y/o metabólicas. En el estudio de Cooper y cols.<sup>55</sup>, los diagnósticos más frecuentes, relacionados con el reingreso, fueron: patología cardiovascular, sepsis e insuficiencia respiratoria.

Metnitz y cols.<sup>32</sup>, también, evaluaron los factores de riesgo de reingreso en UCI del paciente crítico durante su estancia hospitalaria. Realizaron un estudio prospectivo multicéntrico con 15.180 pacientes dados de alta de 30 UCIs médico-quirúrgicas de Austria, durante un período de dos años, de los cuales 780 pacientes (5.1%) reingresaron en una ocasión, 66 pacientes tuvieron dos reingresos en UCI y 10 pacientes, tres reingresos. Los motivos de ingreso en UCI de los pacientes, que, con más frecuencia, reingresaron en UCI fueron: cirugía cardiovascular, enfermedad renal, gastrointestinal o cirugía abdominal. La edad y el número de órganos que fracasaron (principalmente, respiratorio y cardiovascular) durante el ingreso en UCI se asoció con el riesgo de reingreso.

---

En el trabajo de Chen y cols.<sup>54</sup>, los pacientes con un diagnóstico de enfermedad gastrointestinal, neurológica, respiratoria y sepsis fueron los que, con más frecuencia, reingresaron en UCI. De los reingresos, un 45% de los mismos presentaba una recurrencia de la enfermedad que motivó el primer ingreso en UCI (con más frecuencia, cardiovascular o respiratoria), un 39% presentó una enfermedad nueva (con más frecuencia, respiratoria) y un 14% de los mismos reingresó tras una cirugía programada (en el 2% de los pacientes no pudo determinarse la causa de reingreso). Los motivos de reingreso más frecuentes, que coincidían con el motivo del primer ingreso, fueron los diagnósticos cardiovascular (principalmente, parada cardiorrespiratoria (PCR) e insuficiencia cardíaca congestiva) y respiratorio. Respecto a aquellos que reingresaban con un nuevo diagnóstico, los motivos del primer ingreso más frecuentes fueron gastrointestinales (especialmente, hemorragia digestiva y obstrucción intestinal) y los motivos de reingreso más frecuentes (más de la mitad) eran las complicaciones respiratorias (generalmente, neumonías), lo que refleja la importancia de un cuidado respiratorio adecuado (fisioterapia respiratoria, rehabilitación) en planta de hospitalización convencional. Estos autores objetivaron que un porcentaje importante de pacientes (>70%) reingresó en los siete días siguientes al alta de UCI, pero, en más del 25% de los casos el reingreso acaeció en las primeras 24 horas tras el alta de UCI. Tras excluir los reingresos por cirugía programada, casi el 50% reingresó en las primeras 24 horas por problemas respiratorios, se ha de destacar que no se estudiaron datos que identificaran un alta precoz de UCI de estos pacientes.

Lee y cols.<sup>63</sup> analizaron los factores relacionados con el reingreso precoz (en las

---

primeras 72 horas tras el alta de UCI) en un estudio prospectivo en el que se incluyeron 374 pacientes. Los motivos de reingreso más frecuentes fueron respiratorio (31.6%) y cardiovascular (24.3%).

Priestap y col.<sup>64</sup> determinaron el impacto de la hora del día, a la que se les daba el alta a los pacientes de la UCI, en el pronóstico de los mismos. En este estudio retrospectivo que incluyó 47.062 pacientes de 31 hospitales canadienses, se registró que un 10.1% fue dado de alta de UCI de noche (de 21 h a 6:59 h). Asimismo, se observó que los pacientes dados de alta de noche presentaban una tasa de reingreso en UCI mayor (aunque sin relevancia clínica, del 1%), además, de un mayor riesgo de muerte (aunque el riesgo de muerte atribuido al alta nocturna fue, sólo, del 2.8%). También Pilcher y cols.<sup>65</sup>, en un estudio retrospectivo en cuarenta hospitales de Australia y Nueva Zelanda que incluyó 76.690 pacientes críticos dados de alta de UCI vivos, se objetivó que el 18.2% de los mismos fue dado de alta de UCI entre las 18 h y las 5:59 h. Estos pacientes presentaron mayores porcentajes de reingreso en UCI (6.3% frente a 5.1%;  $p \leq 0.0001$ ) y mortalidad (8.0% frente a 5.3%;  $p \leq 0.0001$ ). En el análisis multivariante, el dar de alta de UCI en ese periodo de tiempo (18-5:59h) fue predictor de mortalidad (*odds ratio* (OR) 1.42, IC 95% 1.32-1.52,  $p \leq 0.0001$ ).

En el trabajo de Metnitz y cols.<sup>32</sup>, el porcentaje de pacientes que requería soporte orgánico (ventilación, soporte vasopresor, técnicas de reemplazo renal,...) el día del alta de UCI fue mayor en el grupo de pacientes que reingresaron. El tiempo medio desde la

---

extubación hasta el alta de UCI fue menor en los que reingresaron respecto a los que no reingresaron (1 frente a 2 días;  $p < 0.001$ ) y, al menos, el 25% de los pacientes reingresados fueron extubados el mismo día del alta de UCI. En el trabajo de Campbell y cols.<sup>60</sup>, la elevada dependencia de los pacientes críticos al alta de la UCI se relacionó con el reingreso en UCI. Al igual que esta, otras publicaciones<sup>32,52,53</sup> han sugerido que del 22% al 42% de los reingresos en UCI pueden ser debidos a un alta precoz de UCI, al mostrar los pacientes signos de fracaso orgánico en el momento del alta de UCI<sup>32,66</sup>. Algunos trabajos<sup>32,59</sup> han analizado los signos de alarma de un alta precoz de UCI, entre los que se encuentran: frecuencia respiratoria elevada, anemia, hemocultivo positivo y sangrado digestivo.

El aumento de la presión asistencial potencia el alta prematura de los pacientes críticos. Es destacable la tesis doctoral de Schriber<sup>67</sup> sobre el reingreso en UCI en la que concluye que, en el grupo de pacientes que sufren un reingreso precoz en UCI (en los primeros cuatro días tras el alta de UCI), entre el 13% (de los reingresos por problemas cardiovasculares) y el 86% (de los reingresos por problemas respiratorios) podrían clasificarse como potencialmente prevenibles. Daly y cols.<sup>68</sup> estimaron que el poner en práctica una estrategia que evitara el alta precoz de la UCI, prolongando su estancia en la Unidad 48 horas más, en pacientes con riesgo elevado de mortalidad hospitalaria, podría disminuir en un 39% la mortalidad hospitalaria de estos pacientes. Según Rosenberg y cols.<sup>33</sup>, la presencia de puntuaciones elevadas en las escalas de gravedad de enfermedad en los pacientes que reingresaron, en su estudio, podría indicar que el haber prolongado la estancia en la UCI, o bien el haber intensificado el tratamiento de estos pacientes, podrían

---



haber contribuido a conseguir tasas menores de reingreso.

El que el alta precoz de UCI se haya relacionado con el reingreso en UCI ha motivado que el comité de indicadores de calidad de la Sociedad de Medicina Intensiva de Estados Unidos (*the Society of Critical Care Medicine Quality Indicators Committee*) haya incluido el reingreso en UCI en las primeras 48 horas como un indicador de calidad<sup>69</sup>. El tomar la decisión de dar el alta de UCI a un paciente está basado en criterios complejos, numerosos factores influyen en la misma, como la disponibilidad de camas libres de UCI, el nivel de cuidado que va a recibir el paciente en la planta de hospitalización convencional o en la unidad de cuidados intermedios que lo va a recibir y la experiencia del intensivista. Las sociedades de Medicina Intensiva norteamericana y europea publicaron las recomendaciones<sup>70</sup> para el alta de UCI, para asegurar un adecuado consumo de recursos y la no privación al paciente crítico de una oportunidad de recuperación. De esta forma, los pacientes con disfunción de órganos en el momento del alta de la UCI se podrían beneficiar, no de prolongar innecesariamente el tiempo de estancia en UCI, sino de optimizar el tratamiento de los mismos, lo que podría disminuir el porcentaje de reingreso en la UCI, disminuyendo la morbimortalidad del paciente crítico (para que pueda regresar a su vida anterior al ingreso en UCI con secuelas mínimas o ausentes), la estancia hospitalaria y, por tanto, los costes. Aunque el retrasar el momento del alta del paciente crítico pudiera disminuir la tasa de reingreso, no evitaría el riesgo de presentar nuevos episodios de sepsis o un sangrado digestivo. Además, el prolongar la estancia requiere un mayor número de camas de UCI con las consecuencias económicas que esto supondría sin poder evitar el

---

reingreso, tal vez, sólo retrasarlo, por lo que lo ideal es tener un porcentaje de reingreso mínimo.

Es notable el hallazgo de Chen y cols.<sup>54</sup> de una mayor estancia en UCI en el reingreso respecto al primer ingreso en UCI, lo que podría explicarse, bien por un curso más grave de la enfermedad, bien por una mayor precaución a la hora de plantear el alta.

Angus<sup>71</sup> refiere que el reingreso en UCI podría ser el reflejo de un tratamiento agresivo del paciente crítico como proceso de un cuidado adecuado o ser un indicador del cuidado del paciente en el hospital, no sólo en la UCI, puesto que la menor ratio enfermera-paciente en planta de hospitalización convencional hace que los cuidados del paciente no sean los mismos que en la UCI, así, el reingreso pudiera tener relación con un cuidado subóptimo en planta más que por un alta precoz de UCI, como sugiere el trabajo de Cooper y cols.<sup>55</sup> en el que la tasa de reingreso no se correlacionó con la mortalidad ajustada por gravedad de la enfermedad ni con la estancia hospitalaria. Por ello, este autor<sup>71</sup>, entre otros, considera que el porcentaje de reingreso es un marcador insensible e inespecífico de la calidad asistencial de la UCI.

Conocida la incidencia del reingreso en UCI, así como los factores relacionados con el mismo, resulta crucial subrayar que los pacientes que reingresan en la UCI presentan un peor pronóstico, con una mayor mortalidad (de dos a diez veces superior, según los diferentes trabajos, respecto a los que no reingresan) y un requerimiento de mayor nivel de

---

cuidados<sup>32,72</sup> (con una puntuación TISS (*Therapeutic Intervention Scoring System*<sup>73</sup>) mayor), lo que tiene una repercusión sanitaria, social y económica relevante. Metnitz y cols.<sup>32</sup> objetivaron una mortalidad cuatro veces superior de los pacientes que reingresaron en UCI respecto a los que no reingresaron (21.7% frente a 5.2%;  $p < 0.001$ ) e, incluso, mayor en los pacientes que requerían dos reingresos en UCI (30.3%). En el estudio de Rosenberg y cols.<sup>33</sup>, los pacientes que reingresaron en UCI presentaban, frente a los pacientes que no reingresaban, una mortalidad once veces mayor (43% frente a 8%) y una estancia hospitalaria dos veces mayor ( $32 \pm 28$  frente a  $16 \pm 16$  días), incluso tras ajustar la gravedad de la enfermedad, el diagnóstico y la comorbilidad. Cooper y cols.<sup>55</sup> hallaron una mortalidad hospitalaria mayor (24.7% frente a 4%;  $p < 0.001$ ) en los pacientes que reingresaban en UCI respecto a los pacientes que no reingresaron y una estancia hospitalaria mayor (5.2 frente a 3.7 días), incluso tras ajustar por la gravedad de la enfermedad. También, Chen y cols.<sup>54</sup> encontraron que los pacientes que reingresaban en UCI presentaban mayor estancia en UCI y una mortalidad mayor (31.4% frente a 4.3%;  $p = 0.001$ ) ajustada por gravedad de la enfermedad. Los pacientes que reingresaron y fallecieron durante su estancia hospitalaria tenían mayor edad, mayor APACHE II y reingresaron, con más frecuencia, por una nueva complicación respecto a aquellos que sobrevivieron.

En síntesis, dado que los pacientes que reingresan en UCI presentan un peor pronóstico y un porcentaje de los reingresos podría ser evitable, resulta necesaria la identificación de pacientes con riesgo de reingreso en UCI, especialmente los reingresos

---

predecibles, para asegurar una atención para nuestros pacientes con un máximo nivel de calidad.

La mortalidad hospitalaria, como objetivo, es el otro aspecto comentado en la mayoría de las publicaciones que analizan el pronóstico del paciente crítico al alta de UCI.

La predicción de la evolución de los pacientes es una de las herramientas necesarias, junto con la relación coste/eficacia y la evaluación de la calidad de vida, para una adecuada evaluación de la eficacia, efectividad y eficiencia de la Medicina Intensiva<sup>74</sup> porque, aunque su utilidad es incuestionable para la mayoría de los pacientes críticos, hay otros que posiblemente no se beneficien del cuidado intensivo en virtud de su grado de recuperación. El reconocimiento, por parte del médico, de estos pacientes es bastante difícil y esta dificultad en la selección de los pacientes se debe, en parte, a que no existen suficientes datos con valor predictivo y, también, al deseo ilógico de prolongar la vida cuando la esperanza de supervivencia es, prácticamente, nula y, aún más, cuando las posibilidades de recuperar una vida digna posterior son escasas.

El desarrollo de sistemas pronósticos nos puede ayudar a realizar una adecuada selección de los enfermos para ahorrar un ingreso innecesario en UCI a determinados pacientes, evitándoles todo aquello que supone el cuidado crítico (ansiedad, dolor, disconfort, procedimientos invasivos, ventilación mecánica (VM), inmovilización prolongada,...), además de los costes. Pero, la predicción del pronóstico no puede basarse

---

en la experiencia acumulada en casos previos, según la recuperabilidad funcional, tiempo de curación o grado de mortalidad; no es adecuado para una práctica clínica correcta, para decidir qué pacientes deben ingresar en la UCI y cuál debe ser su tratamiento, puesto que los resultados finales son, muchas veces, desconocidos y, sobre todo, ignoramos los factores específicos que los determinan.

Los sistemas predictivos constituyen una herramienta útil para controlar y valorar grupos de pacientes en las distintas unidades, para ayudarnos en la toma de decisiones y para realizar controles de calidad y ensayos clínicos. El estudio de índices predictivos capaces de hacer una estimación de la mortalidad de los pacientes ha sido un campo ampliamente investigado<sup>56,57,75</sup>, puesto que sus implicaciones clínicas y económicas, como se ha comentado, son trascendentales. Se emplean diferentes índices para predecir la evolución del paciente crítico, entre ellos destacan las escalas APACHE, SAPS<sup>76</sup> (*Simplified Acute Physiology Score*) y MPM<sup>75</sup> (*Mortality Probability Model*). Aunque se piensa que estos sistemas pronósticos pueden predecir de forma adecuada la evolución individual de cada paciente, su poder predictivo es, en realidad, un índice de su exactitud para describir alteraciones fisiopatológicas, y su empleo con fines pronósticos siempre debe tener presente este hecho. Estas escalas valoran el riesgo de fallecimiento durante la estancia hospitalaria, pero, son imperfectos<sup>77,78</sup> y, muchas veces, sobrestiman la mortalidad<sup>79-80</sup>. Existe un amplio consenso en que los índices predictivos no deben ser utilizados para valoraciones individuales de pacientes sino, únicamente, a nivel poblacional. El sistema de puntuación pronóstico ha resultado, así, ser un utensilio inestimable en la

---

investigación, tanto clínica como económica y legal, al permitir comparar entre grupos de pacientes en términos de isogravedad, valorar la eficacia de estrategias de tratamiento dentro de esos estratos o, incluso, entre pacientes con un tipo de enfermedad similar, y disponer de valores de tasa de mortalidad ajustada a la gravedad.

Diferentes trabajos han evaluado su relación con la mortalidad post-UCI, pero algunas de estas escalas contabilizan los peores valores de parámetros clínicos y analíticos en las primeras 24 horas de ingreso en UCI; no obstante, la evolución del paciente puede variar enormemente desde las primeras horas de ingreso en UCI hasta el alta, por lo que algunos investigadores han empleado la puntuación de estas escalas al alta de UCI a la hora de predecir el pronóstico del paciente crítico.

Fernández y cols.<sup>81</sup> han publicado una escala que parece ser eficaz a la hora de estratificar a los pacientes de acuerdo con el pronóstico hospitalario: la escala Sabadell. Es una modificación de la escala McCabe<sup>82</sup> y presenta cuatro valores: 0 puntos (buen pronóstico), 1 punto (mal pronóstico a largo plazo (> 6 meses) siendo candidato a reingreso en UCI), 2 puntos (mal pronóstico a corto plazo (< 6 meses) siendo el reingreso en UCI discutible) y 3 puntos (mortalidad esperable durante la hospitalización con reingreso en UCI no recomendable). Estos autores analizaron 1.156 pacientes dados de alta de UCI, un 9.6% de los cuales falleció en planta con un porcentaje elevado (45%) de *éxitus* precoz (en los primeros siete días tras el alta de UCI). A destacar que la mortalidad hospitalaria fue baja en comparación con otras series, quizás porque casi un tercio de los pacientes fueron

---

datos de alta de UCI a una Unidad de Cuidados Intermedios atendida por intensivistas. La mayoría de los pacientes que fallecieron en planta presentaba una puntuación 3 (81.3%) ó 2 (41.1%) en la escala Sabadell y, sólo, una minoría presentaba una puntuación 0 (1.7%) ó 1 (17.2%). Así, un elevado porcentaje de la mortalidad durante la estancia hospitalaria, tras el alta de UCI, estaba en relación con la que sufrieron los pacientes con mal pronóstico a corto plazo, mientras que fueron muy pocos los pacientes con buen pronóstico al alta de UCI que fallecieron en la planta, de acuerdo con la percepción personal de los intensivistas quienes, al evaluar la puntuación de esta escala, integran la calidad de vida previa del paciente, la comorbilidad asociada, la gravedad de la enfermedad y la disfunción de órganos que puede persistir al alta de la UCI. En el análisis multivariante, los factores relacionados con la mortalidad hospitalaria fueron la edad y la puntuación en la escala Sabadell. Recientemente, se ha realizado un estudio multicéntrico en 31 hospitales españoles, con la inclusión de 4.132 pacientes críticos, que ha supuesto la validación externa de esta escala como predictor de mortalidad hospitalaria post-UCI<sup>83</sup>, a pesar de sus limitaciones (como el escaso tiempo de recogida de datos: tres meses). Un dato destacable de este estudio es que hayaron una mortalidad menor en todos los subgrupos (no explicable por la mayor tasa de reingreso en UCI) y la escasa exactitud predictiva de la puntuación 3 (fallecieron en el hospital el 64% de los pacientes en los que se predijo *éxitus* hospitalario). Pero, a pesar de esto y de su subjetividad, la escala Sabadell al alta de UCI, parece ser una herramienta útil para estratificar a los pacientes de acuerdo con su pronóstico hospitalario y, tal vez, para asignar adecuadamente los recursos asistenciales como el destino al alta de UCI (por ejemplo, dar el alta a planta de hospitalización convencional a los pacientes con puntuación 0 en la

---

escala de Sabadell, a Unidades de Cuidados Intermedios a los pacientes con puntuaciones 1 y 2, y cuidado paliativo para los pacientes con puntuación 3) o el seguimiento en planta por un EEM.

Se ha publicado otro índice, el *Stability and Workload Index for Transfer*<sup>84</sup>, que incluye la procedencia al ingreso en UCI, la estancia en UCI, la puntuación de *Glasgow Coma Scale* (GCS) al alta de UCI y la existencia de problemas respiratorios al alta (hipoxemia, hipercapnia o requerimientos de cuidados respiratorios de enfermería) como factores predictores del riesgo de reingreso en UCI y de mortalidad hospitalaria post-UCI no esperable. Este índice ha sido validado en dos UCIs independientes. Predijo el reingreso en una UCI norteamericana (área bajo la curva (ABC), 0.74; intervalo de confianza (IC) del 95%, 0.67-0.80) y en una UCI médico-quirúrgica europea (ABC, 0.70; IC del 95%, 0.64-0.76).

El análisis de la mortalidad es, sin duda, un marcador importantísimo de la gravedad del paciente y es reflejo de la actividad y de la calidad de asistencia practicada<sup>85</sup>. La mortalidad del paciente crítico durante su estancia en la UCI ha sido estudiada y es conocida por el personal de la UCI, pero, para realizar una adecuada evaluación de los resultados de las UCIs no sólo deben valorarse los *éxitus* en la UCI, sino también, la mortalidad acaecida durante la estancia hospitalaria (denominada, por algunos autores<sup>35-37</sup>, mortalidad oculta) e, incluso, durante el seguimiento (en los 14-28 días tras el

---



alta hospitalaria)<sup>86</sup>. De hecho, según algunos autores<sup>87</sup>, un estudio de mortalidad será tanto más fiable cuanto más tiempo se prolongue el seguimiento.

La mortalidad hospitalaria tras el alta de la UCI se define como aquella mortalidad que tiene lugar en la planta del hospital una vez que el paciente ha sido dado de alta, de forma satisfactoria, de la Unidad de Cuidados Intensivos, sin incluir aquellos pacientes terminales o sin esperanza para cualquier intento terapéutico<sup>35</sup>. Esta no ha sido adecuadamente investigada y no cabe duda de que su valoración forma parte del estudio de los resultados de la actividad de las unidades de Medicina Intensiva y es reflejo de la calidad y eficacia del tratamiento intensivo practicado.

El porcentaje de mortalidad post-UCI varía según las series, entre el 6.1% y el 27%<sup>60,88-93</sup>. Esta mortalidad puede ser consecuencia de una disfunción de órganos que se ha convertido en crónica (lo que indica el fracaso del manejo en UCI o una enfermedad terminal)<sup>94</sup> y sobre la que no se puede actuar. En algunos casos puede que el fallecimiento sea debido a otras causas que, incluso, pudieran ser evitables. Resulta especialmente interesante el conocer los factores con los que se relaciona la mortalidad, puesto que esto, por un lado, puede ayudar a predecir el elevado riesgo de fallecimiento de un paciente y permitir que tenga acceso a un cuidado paliativo óptimo y, por otro lado, en el caso de *éxitus* no esperables, posibilita el que actuemos sobre estos aspectos, si fueran modificables, para mejorar la supervivencia.

---

La mortalidad hospitalaria post-UCI se ha relacionado con variables del paciente previas al ingreso en UCI<sup>95,96</sup> (como la situación basal de salud), del ingreso en UCI<sup>97-99</sup> (como el tipo de enfermedad, el tratamiento precisado por el paciente, la estabilidad clínica) y del alta de UCI<sup>66,72</sup> (como el grado de dependencia de enfermería al alta).

En relación con las variables previas al ingreso en UCI, relacionadas con la mortalidad post-UCI, se ha observado que esta es mayor en pacientes con mayor edad, mala situación basal de salud y comorbilidad importante.

Azoulay y cols.<sup>38</sup> analizaron 1.385 pacientes dados de alta de siete UCIs francesas durante un período de 24 meses, de ellos 150 (10.8%) fallecieron durante la estancia hospitalaria (entre los cuales, en 47 casos se había realizado una retirada o privación de medidas de soporte vital). En este estudio la puntuación 1 en la escala McCabe resultó un factor protector de la mortalidad post-UCI. La escala McCabe<sup>82</sup> hace referencia a la salud basal del paciente, la clase 1 indica la ausencia enfermedad subyacente con un pronóstico final fatal; la clase 2, la existencia de una enfermedad con pronóstico fatal en un plazo de 5 años y la clase 3, la presencia de una enfermedad con pronóstico fatal en un año. En este trabajo<sup>38</sup>, las variables de la estancia en la UCI que resultaron ser factores independientes predictores de la mortalidad hospitalaria fueron: el ingreso en UCI desde planta de hospitalización convencional, la puntuación de SAPS II al ingreso >36, una peor puntuación en la escala SOFA<sup>100</sup> (*Sequential Organ Failure Assessment*) al alta de UCI y la decisión de limitar el esfuerzo terapéutico.

---

García Lizana y Manzano Alonso<sup>101</sup>, en un estudio retrospectivo, analizaron 843 pacientes dados de alta de una UCI polivalente, de los que 64 (7.5%) fallecieron durante su estancia hospitalaria. La edad y la patología crónica previa fueron factores predictores independientes de la mortalidad al año del alta de UCI.

La enfermedad que motiva el ingreso en UCI influye en la mortalidad del paciente crítico y la sepsis es uno de los motivos de ingreso en UCI más frecuentes, su tratamiento supone un porcentaje importante del presupuesto de la UCI y se asocia a una elevada mortalidad<sup>102,103</sup>. Por ello, Azoulay y cols.<sup>104</sup> llevaron a cabo un estudio sobre mortalidad post-UCI en 1.872 pacientes críticos con diagnóstico de infección para analizar los factores relacionados con la mortalidad hospitalaria en estos pacientes. La mortalidad hospitalaria post-UCI fue del 10.4% (fallecieron 195 pacientes) y esta se asoció con la edad y la comorbilidad previa (inmunosupresión, cirrosis e insuficiencias cardíaca, respiratoria y/o renal crónicas).

Entre las variables analizadas de la estancia en la UCI, la procedencia del ingreso en UCI, la puntuación en las escalas de gravedad de enfermedad, el diagnóstico y el fracaso de órganos se han relacionado con la mortalidad post-UCI.

Ensminger y cols.<sup>105</sup> analizaron 29.084 pacientes con una mortalidad hospitalaria global del 8.2% (2.385 *éxitus*). En este trabajo, la intensidad del tratamiento requerido por el paciente, la procedencia del ingreso en UCI y la mortalidad predicha por la puntuación

---

del APACHE III<sup>57</sup> se asociaron, con significación estadística, a la mortalidad hospitalaria.

Campbell y cols.<sup>60</sup> objetivaron un 11.2% de *éxitus* durante la estancia hospitalaria tras el alta de la UCI. En este estudio, la edad, el tiempo de estancia hospitalaria previa al ingreso en UCI, la puntuación en la escala APACHE II y la puntuación de TISS al alta de la UCI se relacionaron con la mortalidad hospitalaria tras el alta de UCI.

La presencia de fracaso de órganos, que define la gravedad de los pacientes, se ha analizado ampliamente en múltiples estudios y su influencia sobre la mortalidad está demostrada y es directamente proporcional al número de órganos afectados<sup>106-108</sup>. En el estudio de Azoulay y cols.<sup>104</sup>, con pacientes con diagnóstico de infección, la mortalidad hospitalaria post-UCI se relacionó con una mayor gravedad de la enfermedad al ingreso (mayor puntuación de SAPS II<sup>76</sup>), el origen nosocomial de la infección y la disfunción persistente de órganos al alta de UCI. En el trabajo de García Lizana y Manzano Alonso<sup>101</sup>, además del fracaso de órganos, los diagnósticos de cirugía cardíaca, enfermedad digestiva (que incluía sepsis de origen abdominal, peritonitis, pancreatitis graves, cirrosis, etc.), PCR y enfermedad respiratoria (principalmente, pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) o inmunodeprimidos con neumonía grave) se relacionaron con la mortalidad al año. El 84% de los pacientes que fallecieron tras el alta de la unidad lo hicieron a consecuencia de la misma enfermedad que motivó su primer ingreso en la UCI. La gravedad de los pacientes estaba definida por la existencia de fracaso de órganos aislados o múltiples durante su estancia en la UCI, y existía una clara correlación entre el

---

número de sistemas afectados y el resultado final en la población estudiada.

La estancia prolongada en UCI, igualmente, se ha asociado con la mortalidad hospitalaria post-UCI. El tiempo medio habitual de estancia en UCI es de unos días, varía según el tipo de paciente atendido y la patología que presente. Algunos pacientes, debido a la gravedad de la enfermedad y/o a la presencia de complicaciones, requieren una estancia prolongada en UCI (definida como aquella superior a 2-3 semanas). Higgins y cols.<sup>109</sup>, en un estudio multicéntrico (en 34 UCIs), objetivaron como factores de riesgo de estancia prolongada en UCI: el género masculino, la edad media, la presencia de mayor gravedad de la enfermedad, infección, ventilación mecánica, cirugía urgente, trauma, la presencia de personal médico con poca experiencia y la existencia de una estancia hospitalaria prolongada previa al ingreso en UCI. Laupland y cols.<sup>39</sup>, también, analizaron los factores asociados con la estancia prolongada en UCI y la relacionaron con una mayor gravedad de la enfermedad y con la presencia de shock y de bacteriemia. Concluyeron, coincidiendo con la bibliografía<sup>13,27,28,109-114</sup>, que la estancia prolongada en la UCI se asociaba con un riesgo elevado de complicaciones infecciosas y una elevada mortalidad en UCI y hospitalaria, además de suponer un importante consumo de recursos. Sin embargo, hemos de destacar que los pacientes con una estancia prolongada en UCI, que sobrevivieron al ingreso hospitalario, presentaron buen pronóstico a largo plazo.

Igualmente, la ventilación mecánica prolongada se ha relacionado con la mortalidad post-UCI. Aunque no hay consenso en la definición de ventilación mecánica prolongada

---

( $\geq 7$  días<sup>115</sup>,  $\geq 14$  días<sup>13</sup>), podemos estimar que alrededor del 10% de los pacientes que ingresan en UCI requieren ventilación mecánica prolongada. Estos pacientes consumen muchos recursos y presentan un mal pronóstico con una mortalidad elevada en UCI y tras el alta de la misma<sup>116-118</sup>, incluso después del alta hospitalaria<sup>119,120</sup>; aunque, en algunos estudios, la mortalidad es, sólo, discretamente superior a la de la población general.

Otro punto a investigar es la evolución de los pacientes dados de alta de UCI con traqueotomía. La traqueotomía se realiza en el paciente crítico para facilitar el manejo de la vía aérea ya que proporciona mayor confort al paciente, permite la nutrición oral, disminuye el riesgo de lesión laríngea y facilita los cuidados del paciente<sup>121</sup>. Entre sus indicaciones están: la ventilación mecánica prolongada (aunque persiste la controversia acerca de cuándo es el momento ideal para realizarla), el aislamiento de la vía aérea en los pacientes con disminución del nivel de consciencia, facilitar el manejo de secreciones o como tratamiento de la obstrucción de la vía aérea superior. Puede ser realizada mediante técnica quirúrgica o percutánea. Esta última es posible realizarla a pie de cama, eliminando el riesgo que supone el traslado del paciente crítico a quirófano, además, la técnica es sencilla y tiene pocas complicaciones<sup>122</sup>. Mpe y col.<sup>123</sup> al analizar, en un trabajo retrospectivo, a 47 pacientes dados de alta de UCI con traqueotomía, observaron una mortalidad post-UCI muy elevada (57%), no concordante con el porcentaje mostrado por otros trabajos (en torno al 14%)<sup>124</sup>. Al examinar los posibles factores relacionados con la mortalidad, objetivaron que muchos pacientes habían sido traqueotomizados por bajo nivel

---

de consciencia y al analizar la mortalidad según la puntuación de GCS al alta de UCI, encontraron que el GCS < 8 era un buen predictor de mal pronóstico, al presentar estos pacientes una mortalidad muy superior (79% frente a 22%). Fernández y cols.<sup>81</sup> objetivaron que la traqueotomía (OR 0.20, IC 95% 0.11-0.37,  $p < 0.001$ ), junto con la edad y la mortalidad según APACHE II<sup>61</sup>, se asociaban, en el análisis multivariante, con la mortalidad en planta, pero al introducir la puntuación de la escala Sabadell en el modelo, únicamente la edad se asoció con la mortalidad.

Diversos estudios han relacionado la mortalidad y el reingreso en UCI con variables del alta de UCI. La repercusión del momento del alta de la UCI (durante horas nocturnas o durante el fin de semana) en el pronóstico del paciente ha sido analizada en diferentes trabajos. Así, diversos autores han informado que el alta nocturna de UCI se asocia, de forma estadísticamente significativa, con el aumento de la mortalidad hospitalaria, independientemente de la gravedad de la enfermedad<sup>125-127</sup> y de la prematuridad del alta<sup>128</sup>. Duke y cols.<sup>129</sup> encontraron que el alta nocturna era un predictor de mortalidad, incluso tras ajustar por órdenes de no resucitación, además, detectaron una mayor tasa de reingreso en los pacientes dados de alta de UCI de noche. Priestap y col.<sup>64</sup> concluyeron que los pacientes dados de alta de UCI en horas nocturnas presentaban un riesgo mayor de muerte (OR ajustado 1.22; IC del 95%, 1.1-1.36) comparados con aquellos dados de alta durante el día, además de una mayor tasa de reingreso en UCI. Golfrad y Rowan<sup>125</sup> hallaron resultados similares, pero sin significación estadística. No obstante, Uusaro y cols.<sup>130</sup> no encontraron relación entre el momento del día en que se daba el alta de UCI y la mortalidad

---

hospitalaria ajustada por gravedad de la enfermedad, intensidad del tratamiento y por la presencia de órdenes de no resucitación, al igual que Hanane y cols.<sup>131</sup>, aunque sí apreciaron asociación con el reingreso y la estancia en UCI.

Priestap y col.<sup>64</sup> observaron, en su estudio, estancias en UCI y hospitalaria (esta última sólo en los que no fallecieron) menores en los pacientes dados de alta de noche; y, aunque, esto podría haberse atribuido a una mayor presión asistencial que hubiera conducido a un alta precoz de UCI, se objetivó que casi la mitad de las altas nocturnas no fueron consecuencia de ausencia de disponibilidad de camas libres de UCI, sino de falta de personal en UCI. El paciente crítico presenta un elevado riesgo de complicaciones, por lo que requiere la presencia de un médico especializado y la disponibilidad de procedimientos diagnósticos y terapéuticos las 24 horas del día. Así, el presunto efecto del momento del alta de UCI sobre el pronóstico del paciente crítico podría explicarse por una menor disponibilidad de médicos y una menor ratio enfermera-paciente en planta de hospitalización convencional<sup>129,132-135</sup>. Sin embargo, Lawrence y Havill<sup>128</sup> en una auditoría de pacientes fallecidos en planta tras el alta de UCI, no encontraron deficiencias relevantes en el tratamiento administrado en planta.

Por otro lado, diferentes autores<sup>136</sup> han objetivado que los pacientes que ingresaban en el hospital durante el fin de semana presentaban un peor pronóstico respecto a aquellos que ingresaban de lunes a viernes. Durante el fin de semana el equipo médico consta de menos personal, principalmente, debido al coste que supondría mantener el mismo número

---



de miembros del equipo los siete días de la semana. Por esto, Ensminger y cols.<sup>105</sup> analizaron si esto podría repercutir en el pronóstico de los pacientes durante su estancia hospitalaria y, para ello, analizaron 29.084 pacientes de los cuales, el 27.9% (8.108 pacientes) ingresó durante el fin de semana (definido como el período de tiempo que comprendía desde las 17 horas del viernes hasta las 7 horas del lunes). El ingreso en una UCI quirúrgica durante el fin de semana se asoció con una mortalidad hospitalaria ajustada mayor, en comparación con el grupo de pacientes ingresados de lunes a viernes (6.4% frente a 3.5%; OR 1.23; IC del 95%, 1.03-1.48), pero no fue así en las UCIs médicas o polivalentes. Barnett y cols.<sup>137</sup> estudiaron 156.136 pacientes ingresados en 38 UCIs de 28 hospitales, de los cuales, aproximadamente, un 20% ingresó durante el fin de semana (definido el fin de semana como el período de tiempo entre las 00:00 horas del sábado hasta las 00:00 h del lunes). Estos pacientes eran más jóvenes, estaban más graves y, con mayor frecuencia, no tenían un diagnóstico quirúrgico. En este trabajo observaron un discreto incremento de la mortalidad en aquellos que ingresaban en UCI durante el fin de semana, aunque la población era muy heterogénea con diferencias en el personal sanitario que atiende al paciente y en la disponibilidad de procedimientos diagnósticos y terapéuticos (respecto al estudio de Ensminger que no encontró esta asociación).

Posiblemente, la heterogeneidad de las poblaciones estudiadas, además de las limitaciones particulares de los estudios, hacen que resulte difícil discernir el efecto del momento del alta de UCI en el pronóstico del paciente crítico al alta de UCI. Pero, es cierto que la falta de disponibilidad de médicos intensivistas o enfermeras en algunos lugares,

---

junto con la presión para recortar gastos, podrían comprometer, inintencionadamente, el cuidado del paciente crítico. Así, el sistema debe asegurar una atención completa y continua del paciente crítico. La opción de crear un equipo de intensivistas, que sigan al paciente en planta tras el alta de UCI para reducir la probabilidad de *éxitus*, ha sido propuesta por diferentes autores<sup>46</sup>. Analizar a toda la población hospitalaria en busca de signos de alerta puede ser un trabajo abrumador, sin embargo, el desarrollo de escalas como la de Sabadell<sup>81</sup> puede resultar útil para seleccionar el perfil de paciente que puede beneficiarse de la vigilancia por parte de este equipo durante su estancia en planta. Por todo ello, resultaría interesante realizar estudios futuros que analizaran el proceso de transferencia del paciente de la UCI a la planta de hospitalización convencional (adecuada valoración/vigilancia del paciente, comunicación entre el personal de UCI y el de planta) y el cuidado post-UCI.

Un aspecto, muchas veces olvidado, es el de los pacientes dados de alta de UCI con mal pronóstico a corto plazo. No existen estudios específicamente diseñados para evaluar el impacto de la decisión de escribir en la historia del paciente la “orden de no resucitar” o “no subsidiario de reingreso en UCI”, en la mortalidad hospitalaria post-UCI. Además, existe disparidad de criterios a la hora de decidir cómo tomar la decisión de retirar medidas o de no implementarlas en las diferentes unidades. En el trabajo de Azoulay y cols.<sup>38</sup> la decisión se tomaba si dos médicos y la enfermera del paciente estaban de acuerdo o si todos los cuidadores, incluyendo los médicos responsables del paciente, coincidían en la decisión, pero, no comentaban nada respecto a la opinión de los familiares o la del propio paciente

---

acerca de su futuro. No sólo el personal sanitario, sino también el paciente y sus familiares, pueden beneficiarse de una conversación sobre lo que el paciente pudiera preferir con respecto a su atención médica, hecho que los profesionales del enfermo crítico olvidamos con frecuencia<sup>138</sup>. El porcentaje de órdenes de no resucitación en pacientes críticos ha sido evaluado en diferentes estudios<sup>139-141</sup> y se sitúa entre 13% y 16%. Rosenberg y cols.<sup>33</sup> objetivaron que el número de órdenes de no resucitar en los pacientes, al alta de su primer ingreso en UCI, eran similares en los que posteriormente reingresaban y en los que no; pero, entre los pacientes que sobrevivieron a su segundo ingreso en UCI había un número significativamente mayor de órdenes de no resucitar (3.47% en el primer ingreso en UCI frente a 36% en el segundo ingreso en UCI).

Los pacientes “no reanimables” presentan una elevada mortalidad en planta (>40%, frente al riesgo de fallecer que presentan aquellos pacientes con buen pronóstico o con mal pronóstico a largo plazo, del 2% al 17%) y deberían ser tratados por un equipo especializado en tratamiento paliativo.

En resumen, son muchos los riesgos a los que se expone el paciente crítico después de superar su estancia en la UCI. En estos años han aparecido numerosos estudios sobre la mortalidad, el reingreso en UCI o la calidad de vida relacionada con la salud del paciente crítico, si bien, quedan campos por explorar como el perfil de las complicaciones que sufre el paciente crítico al ser dado de alta de la UCI, qué factores se relacionan con las mismas,

---

si estos son modificables y qué acciones pueden disminuirlas o eliminarlas. Aunque se desconocen con certeza los aspectos que pueden modificar la aparición de complicaciones en planta, sí hay aspectos relacionados con la mortalidad o el reingreso en UCI, sobre los que podemos actuar. Así, sabemos intuitivamente que la puesta en marcha de acciones como la apertura de unidades de cuidados intermedios<sup>142</sup> donde dar de alta a los pacientes o la actividad “*out-doors*” del intensivista pueden mejorar el pronóstico del paciente crítico.



***Hipótesis.***

---



## ***HIPÓTESIS.***

Las hipótesis que se pretenden corroborar con el presente trabajo son las siguientes:

1. Los pacientes críticos presentan, con frecuencia, complicaciones importantes durante su estancia hospitalaria, tras el alta de UCI.
  
2. Los porcentajes de reingreso en UCI y la mortalidad hospitalaria post-UCI son similares a los descritos en la literatura y están dentro de los estándares de referencia, lo que indica un adecuado nivel de calidad asistencial en la UCI en la que se lleva a cabo el estudio.
  
3. Los factores de riesgo para la aparición de complicaciones hospitalarias, reingreso en UCI y mortalidad hospitalaria están relacionados con la situación funcional previa, la comorbilidad, la patología que motivó el ingreso en la Unidad y la evolución en la UCI.



4. Los pacientes ingresados en UCI para control postoperatorio de trasplante de órganos sólidos y los pacientes ingresados en UCI por motivos diferentes a este, presentan una evolución hospitalaria similar.

***Objetivos.***

---



## **OBJETIVOS.**

Para confirmar o rechazar las hipótesis se han planteado los siguientes objetivos:

1. Analizar la evolución hospitalaria de los pacientes tras el alta de la UCI para poder establecer un patrón de evolución, probablemente, dependiente de su situación funcional previa al ingreso y de la patología que motivó el ingreso en UCI.
  2. Conocer el porcentaje de pacientes que, tras el alta de la UCI, presentan complicaciones hospitalarias y el tipo de complicación que sufren, estableciendo la posible relación de estas con el reingreso en UCI y/o con la mortalidad hospitalaria.
  3. Determinar la tasa de mortalidad intrahospitalaria, tras el alta de UCI, y la frecuencia de reingreso de pacientes en UCI.
  4. Analizar si los pacientes postoperados de trasplante de órganos sólidos presentan una evolución hospitalaria (complicaciones, reingreso, mortalidad) diferente respecto al resto de pacientes ingresados en UCI por otras patologías.
  5. Establecer una serie de “factores de riesgo” para el alta de UCI, cuya presencia haría altamente previsible que los pacientes presentasen una mala evolución tras es alta de UCI (complicaciones, reingreso en UCI y/o *éxitus* durante su estancia hospitalaria).
-



***Métodos.***

---



## **MÉTODOS.**

### **1. Tipo de estudio.**

Es un estudio de cohortes observacional y prospectivo realizado en pacientes que han sido dados de alta de UCI.

### **2. Ámbito.**

El estudio se ha realizado en el Hospital Universitario 12 de Octubre de Madrid. Este hospital terciario, que cuenta con contrato docente con la Universidad Complutense de Madrid, consta de más de 1.300 camas de hospitalización con más de 40.000 ingresos anuales<sup>143-145</sup>. El Servicio de Medicina Intensiva dispone de 46 camas, de las cuales 11 camas corresponden a la Unidad Polivalente, una unidad médico-quirúrgica con una media de 400 ingresos anuales<sup>143-145</sup>. En esta Unidad ingresan pacientes con patologías médicas (neuroológicas, respiratorias, infecciosas, gastrointestinales, hemodinámicas, hematológicas, nefrológicas, metabólicas y endocrinológicas) sin diagnóstico cardiológico ni politraumatizados y realiza el control postoperatorio de los pacientes con trasplantes de hígado (de donante vivo y cadáver), intestino, páncreas y multivisceral.

---



### **3. Criterios de inclusión.**

Se incluyeron todos los pacientes mayores de 14 años que fueron dados de alta de la Unidad Polivalente del Servicio de Medicina Intensiva del Hospital Universitario 12 de Octubre y que habían ingresado en la misma durante el periodo de tiempo comprendido entre el día 1 de marzo de 2004 y el día 31 de mayo de 2006.

En aquellos casos en los que el paciente hubiese ingresado en la UCI Polivalente en más de una ocasión durante ese periodo, se consideró el primer ingreso como el episodio a analizar y el resto quedó incluido dentro del apartado de reingresos, como variable del seguimiento hospitalario.

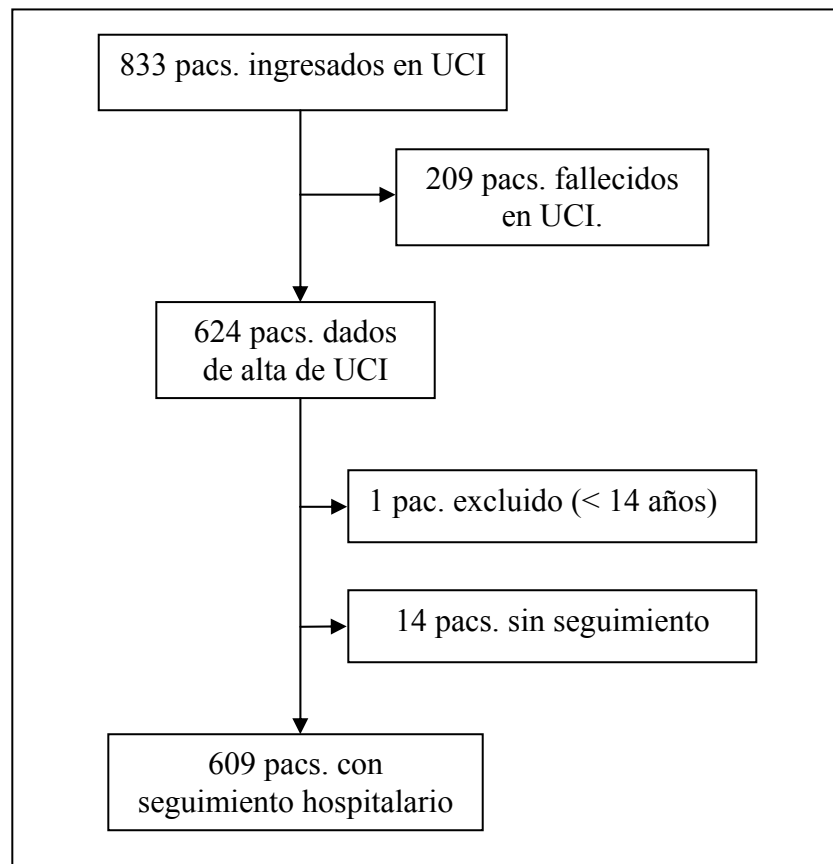
### **4. Pacientes.**

Durante el periodo de estudio, 833 pacientes ingresaron, consecutivamente, en la Unidad de Cuidados Intensivos Polivalente del Hospital Universitario 12 de Octubre. De estos, 209 pacientes (25.09%) fallecieron durante su primera estancia en UCI y 624 pacientes fueron dados de alta de UCI (74,91%). Un paciente fue excluido por edad inferior a 14 años. De los 623 pacientes incluidos en el estudio, resultó imposible realizar el

---

seguimiento hospitalario en catorce pacientes: tres pacientes fueron dados de alta a su domicilio desde la UCI y once fueron trasladados desde la UCI a otro centro hospitalario. Así, se realizó el seguimiento de 609 pacientes tras el alta de UCI y hasta el alta hospitalaria (figura 1).

**Figura 1.** Diagrama de flujo de la selección de pacientes.



pacs.: Pacientes.

## **5. Variables del estudio.**

### **5.1. Relación de variables recogidas en el análisis.**

Se recogieron datos de la situación basal del paciente previa al ingreso en UCI, variables del ingreso en UCI y, finalmente, del seguimiento hospitalario. Los datos de cada paciente fueron recogidos en un “cuaderno de recogida de datos” (CRD) que se reproduce en el Anexo. El tratamiento de la base de datos cumplió los requisitos de confidencialidad según la normativa vigente en materia de protección de datos.

Las variables analizadas en el estudio son:

#### **I. Datos basales del paciente:**

##### **a. Demográficos:**

1. Sexo: masculino/femenino.
2. Edad en años.

b. Antecedentes personales – comorbilidad añadida: Se recogieron: hábito tabáquico y/o enólico, consumo de drogas, obesidad mórbida (definida por un índice de masa corporal  $>40 \text{ kg/m}^2$ ), hipertensión arterial, diabetes mellitus (insulino-independiente e insulino-dependiente), dislipemia, neumopatía (subdividida en tres grados: bajo tratamiento médico

---

exclusivo, con oxigenoterapia crónica domiciliaria y con ventilación mecánica domiciliaria), cardiopatía (con diferentes grados de gravedad de la enfermedad: leve-moderada y grave (definida según fracción de eyección del ventrículo izquierdo, grado de valvulopatía, gravedad de la enfermedad coronaria y/o según la clasificación funcional de la NYHA (*New York Heart Association*)<sup>146</sup> de la insuficiencia cardiaca), vasculopatía (dividida en grados leve-moderado y grave según clasificación funcional de Leriche y Fontaine de la isquemia crónica de miembros inferiores<sup>147</sup>), nefropatía (indicando los pacientes en hemodiálisis crónica), hepatopatía (con anotación de los pacientes con hepatopatía grave en estadio cirrótico), enfermedad neurológica, neoplasia (si esta había sido curada o no, bien por estar pendiente de tratamiento, bien por fracaso del tratamiento recibido), inmunodepresión (incluyendo terapia inmunosupresora, SIDA y neoplasias hematológicas).

c. Situación basal del paciente: Se ha empleado una escala muy utilizada en nuestro hospital por su sencillez, fácil aplicación e interpretación. Es una modificación del índice de Barthel<sup>148</sup>. Este índice es una escala de medición de las actividades básicas de la vida diaria, muy conocida, estudiada y difundida en la que se evalúan diez actividades básicas de la vida diaria (ABVD), con diferentes puntuaciones según sea el paciente independiente, necesite ayuda o sea totalmente dependiente. Según la puntuación global, el paciente se clasifica en una de las cinco categorías: independiente, dependencia leve, moderada, grave o total. Su utilidad ha sido acreditada tanto para la práctica clínica diaria como para la investigación epidemiológica. En la versión modificada, empleada en nuestro trabajo, la limitación importante para el desarrollo de las ABVD incluye la dependencia grave y la

---

total del índice de Barthel, así los grados quedan como se exponen a continuación:

1. Independencia para el desarrollo de las ABVD.
2. Limitación leve para el desarrollo de las ABVD.
3. Limitación moderada para el desarrollo de las ABVD.
4. Limitación importante o total para el desarrollo de las ABVD.

## **II. Variables de UCI:**

a. Procedencia del paciente en el momento del ingreso en UCI:

1. Departamento de Urgencias.
2. Planta de hospitalización convencional/Unidad de Cuidados Intermedios.
3. Quirófano.
4. Otra UCI de nuestro centro hospitalario.
5. Otro centro hospitalario.

b. Motivo de ingreso en UCI. Categorías:

1. Neurológico: Hemorragia cerebral, accidente cerebrovascular agudo (ACVA) isquémico, tumoral, emergencia hipertensiva, intoxicación farmacológica, infeccioso u otros.

2. Respiratorio: Neumonía grave, broncoespasmo, insuficiencia respiratoria hipercápnica, síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA), tromboembolismo pulmonar (TEP) u otros.

3. Infeccioso: Con foco respiratorio, abdominal, urológico, vascular u otro foco.

4. Gastrointestinal. Dentro de este grupo se incluyen los pacientes con pancreatitis agudas graves, postoperados de cirugía gastrointestinal incluyendo los trasplantes de órganos sólidos (hepático, intestinal, pancreático y multivisceral).

5. Hemodinámico.

6. Misceláneo.

c. Escalas de gravedad de enfermedad. Las dos escalas analizadas en este trabajo y calculadas en las primeras 24 horas de ingreso en UCI fueron:

1. APACHE II (*Acute Physiology and Chronic Health Evaluation*)<sup>61</sup>.

2. SAPS II (*Simplified Acute Physiology Score*)<sup>76</sup>.

d. Técnicas en UCI.

1. Requerimiento de ventilación mecánica (VM). Se recogió si el paciente había requerido VM, el tipo de VM recibida (invasiva (VMI) o no invasiva (VMNI)), el tiempo de VM (en días) y si el paciente había requerido VM prolongada (definida como aquella que excede los 7 días de VM). Tiempo de intubación endotraqueal (definido como el tiempo, en días, durante el que el paciente estuvo intubado o portaba una cánula de

---

traqueotomía). Necesidad de reintubación endotraqueal.

2. Necesidad de traqueotomía, tipo de indicación y el momento de su realización diferenciando si la traqueotomía era precoz (si había sido realizada en los primeros siete días de ingreso en UCI) o tardía (tras > 7 días de ingreso en UCI).

3. Necesidad de catéter venoso central (CVC), durante cuánto tiempo y si el paciente portaba el CVC al alta de UCI.

4. Necesidad de técnicas continuas de reemplazo renal (TCRR).

e. Tratamiento en UCI.

1. Requerimientos farmacológicos: sedoanalgesia en perfusión continua, relajación neuromuscular en perfusión continua y antibioterapia (tipo de indicación: profiláctica o terapéutica).

2. Nutrición parenteral (NP).

3. Rehabilitación en UCI.

4. Requerimiento de intervención quirúrgica urgente y tipo de cirugía.

f. Complicaciones durante la estancia en UCI: Se registró si el paciente había presentado algún tipo de complicación durante su estancia en UCI y fueron clasificadas en las siguientes categorías:

1. Hemodinámicas: necesidad de soporte vasopresor, desarrollo de arritmias, síndrome coronario agudo (SCA), shock (cardiogénico, anafiláctico,...), parada cardíaca u otras.

---

2. Respiratorias: SDRA, neumonía asociada a ventilación mecánica (NAVVM), TEP, neumotórax, derrame pleural, atelectasia pulmonar, barotrauma, destete difícil de VM u otras.

3. Renales: fracaso renal (con manejo conservador o tratado con técnicas de reemplazo renal) u otras.

4. Neurológicas: ACVAs, crisis convulsivas, encefalopatía, polineuropatía del paciente crítico (PNP) u otras.

5. Infecciosas: se definió como la existencia de síntomas y/o signos sugerentes de infección y datos de laboratorio (bioquímicos, microbiológicos) o hallazgos en pruebas complementarias compatibles. Destacaban: NAVVM, bacteriemia, infecciones neurológicas, intrabdominales, urinarias, también se recogieron los episodios de fiebre sin foco. Se analizó si el paciente desarrolló shock séptico durante su estancia en la unidad, definido como la reacción sistémica inflamatoria debida a un foco claro infeccioso que se acompañaba de hipotensión arterial e hipoperfusión tisular sostenida a pesar de aporte de volumen suficiente o necesidad de drogas vasopresoras para mantener tensiones arteriales sistólicas adecuadas<sup>149,150</sup>.

6. Fracaso multiorgánico (FMO), definido como la presencia de disfunción de órganos en pacientes críticos donde la homeostasis no puede ser mantenida sin una intervención terapéutica.

7. Complicaciones relacionadas con los catéteres venosos centrales o arteriales: malposición, bacteriemia relacionada con CVC, neumotórax yatrogénico, tromboflebitis por CVC u otras.

---



8. Úlceras por presión (UPP).
9. Miscelánea: Rabdomiolisis, patología hematológica primaria, rash cutáneo, alteraciones hidroelectrolíticas u otras.
  - g. Estancia en UCI (días transcurridos desde el ingreso en la Unidad hasta el día del alta de UCI).
  - h. Destino del alta de UCI (lugar donde fue el paciente dado de alta desde la UCI):
    1. Planta de hospitalización convencional.
    2. Unidad de Cuidados Intermedios.
    3. Otra Unidad del Servicio de Medicina Intensiva o Unidad de Reanimación de nuestro centro hospitalario.

### **III. Variables hospitalarias:**

- a. Estancia hospitalaria (definida como el tiempo transcurrido entre el ingreso hospitalario del paciente y el momento en el que este recibía el alta hospitalaria, quedando incluido el tiempo de estancia en la UCI).
  - b. Destino del alta hospitalaria (lugar a donde fue dado de alta el paciente tras el alta del hospital):
-

1. Domicilio.
2. Otro centro hospitalario (de pacientes agudos).
3. Centro hospitalario de pacientes crónicos.

#### **IV. Variables hospitalarias-pronóstico:**

Se han definido como variables hospitalarias-pronóstico el desarrollo de complicaciones durante la estancia hospitalaria (tras el alta de UCI), el reingreso en UCI y la mortalidad hospitalaria (tras el alta de UCI).

a. Complicaciones hospitalarias: Se analizó si el paciente había desarrollado algún tipo de complicación durante su estancia hospitalaria, tras el alta de UCI, y el tipo de complicación:

1. Hemodinámica: arritmias cardíacas, SCA, insuficiencia cardíaca, parada cardíaca u otras.
  2. Respiratoria: neumonía nosocomial, derrame pleural, neumotórax, atelectasia, obstrucción de la cánula de traqueotomía, broncoespasmo u otras.
  3. Infecciosa: neumonía nosocomial, bacteriemia, infección del tracto urinario (ITU), de la herida quirúrgica, con foco abdominal, neurológico, fiebre sin foco, desarrollo de sepsis/shock séptico u otras.
  4. Fracaso multiorgánico.
-

5. Renal/urológica: fracaso renal agudo (tratamiento recibido: manejo conservador o diálisis), retención aguda de orina (RAO) u otras.
6. Neurológica: ACVA, crisis epiléptica, encefalopatía, neuropatía u otras.
7. Relacionada con la presencia de CVC: bacteriemia, tromboflebitis u otras.
8. Relacionada con el injerto (en el caso de pacientes trasplantados): disfunción primaria del injerto, rechazo agudo, trombosis vascular, sangrado, infección, retrasplante, trasplantectomía u otras.
9. Miscelánea: complicaciones hematológicas, endocrinológicas, reumatológicas,...

b. Reingreso en UCI: Se analizó si el paciente había requerido uno o más de un reingreso en la UCI durante su estancia hospitalaria, el motivo de reingreso en UCI (si el motivo de reingreso en UCI respecto al motivo del primer ingreso en UCI fue el mismo, estaba relacionado con este o era diferente), si el reingreso era precoz (en las primeras 48 horas tras el alta de UCI) o tardío (tras 48 horas del alta de UCI), el número de reingresos en UCI, la estancia durante el reingreso en UCI, las complicaciones durante el reingreso en UCI (hemodinámicas, respiratorias, infecciosas, neurológicas, renales, urológicas, FMO, complicaciones relacionadas con catéteres venosos centrales, con el injerto (en pacientes trasplantados), hematológicas, endocrinológicas, reumatológicas,...), así como la mortalidad durante el reingreso en UCI (con anotación de la fecha del *éxitus* y la causa).

---

c. Mortalidad hospitalaria: Se consideró como el fallecimiento del paciente acaecido durante la estancia hospitalaria, tras el alta de UCI. En este apartado se analizó: la fecha del *éxitus*, diferenciando el *éxitus* precoz (definido como aquel que ocurría en las primeras 72 horas tras el alta de UCI) del tardío (aquel que acaecía tras 72 horas del alta de UCI) y el motivo de *éxitus*. Cuando la causa del *éxitus* fue la misma o estaba relacionada con el diagnóstico de ingreso en la UCI, se consideró como resultado de la misma enfermedad. También se anotó si el *éxitus* era esperable (si este ocurrió en el contexto de una enfermedad no recuperable con pronóstico a corto plazo infausto) y si en los informes de alta de UCI de estos pacientes aparecía la indicación de “sin criterios de reingreso en UCI”.

## ***5.2. Metodología de recogida de la información.***

Los datos del paciente referentes a su estado de salud basal, previo al ingreso en UCI, fueron obtenidos a partir de la entrevista con el paciente y/o con sus familiares (si el paciente no podía comunicarse) al ingreso en la UCI. Además, fueron revisados los informes médicos previos del paciente.

Los datos de UCI se recogieron durante la estancia en la UCI y se obtuvieron a partir de la valoración directa de los pacientes, de la historia clínica de UCI y las gráficas de enfermería, así como de la red informática interna del Hospital Universitario 12 de Octubre (información microbiológica, de pruebas de imagen y anatomopatológica).

---

Tras el alta de UCI se realizó el seguimiento de todos los pacientes hasta el alta hospitalaria.

Los datos de la estancia hospitalaria se obtuvieron a partir de la entrevista periódica semanal con el paciente y sus familiares en la habitación del paciente (o en su “box” si el paciente estaba ingresado en una Unidad de Cuidados Intermedios) y con el/los médico/s responsable/s del mismo en el despacho médico.

En la primera entrevista con el paciente y/o sus familiares, durante su estancia hospitalaria, se les informó acerca del presente trabajo y, tanto los pacientes como sus familiares, dieron su consentimiento verbal para que los datos relativos al episodio de hospitalización pudiesen ser incluidos en la base de datos del estudio. Durante la entrevista con los pacientes, se les interrogaba acerca de su situación clínica y estado físico subjetivo. El número total de visitas dependió de la estancia hospitalaria de los pacientes.

Asimismo, se realizó una revisión de la historia clínica del paciente (historia médica, historia de enfermería, gráfica de constantes vitales) y de los datos de la red informática interna hospitalaria (datos microbiológicos, radiológicos y anatomopatológicos). A través de la valoración directa de los pacientes, de la revisión de la historia clínica y de la entrevista con los médicos responsables se detectó la presencia de complicaciones hospitalarias. En el caso de los pacientes que precisaron el reingreso en UCI, los datos durante el mismo se obtuvieron, nuevamente, de la valoración del paciente en la UCI, de su

---

historia clínica de la UCI y de las gráficas de enfermería, así como, de la red informática interna del hospital. En el caso de los pacientes que fallecieron durante su estancia hospitalaria, la fecha de *éxitus*, así como su causa, se obtuvieron de la entrevista con su médico responsable y de la revisión de la historia clínica del paciente.

## **6. Análisis estadístico.**

El estudio estadístico se ha realizado con el asesoramiento de la Unidad de Investigación-Epidemiología Clínica del Hospital Universitario 12 de Octubre.

### **6.1. Cálculo del tamaño muestral.**

Para la estimación del tamaño muestral no se hallaron trabajos que analizaran la frecuencia de las complicaciones hospitalarias, mientras que sí, como se ha comentado, existen estudios sobre la mortalidad hospitalaria y el reingreso en UCI de los pacientes críticos tras el alta de la UCI. Así, previa valoración de las diferentes publicaciones acerca de estos temas, se optó por elegir la publicación de García Lizana y Manzano Alonso<sup>101</sup> como referencia para el cálculo del tamaño muestral de nuestro estudio. En este artículo, como se ha comentado, se analizó la mortalidad tras el alta de una Unidad de Cuidados Intensivos Polivalente española con una política de ingresos similar a la de nuestra unidad. En este trabajo se escogieron un total de 1.000 pacientes ingresados en UCI, de los que sólo

---

788 pacientes fueron dados de alta vivos de UCI (21.2% de mortalidad intra-UCI), de ellos 157 pacientes fueron excluidos o resultaron pérdidas (19.92%), quedando 631 pacientes que fueron analizados tras el alta de la UCI. El porcentaje de mortalidad hospitalaria de estos pacientes, tras el alta de la UCI, fue de 7.5%.

Para el cálculo del tamaño muestral, se empleó el programa “Granmo 5.2 MS Windows version”. Previa aceptación de un riesgo  $\alpha$  de 0.05 para una precisión de +/- 0.02 unidades porcentuales en un contraste bilateral, para una proporción estimada de 0.075, se precisaba una muestra aleatoria poblacional de 623 sujetos, asumiendo que la población de referencia es superior a 100.000 sujetos. Se estimó una tasa de reposición del 0.1.

Así, según el cálculo del tamaño muestral para nuestro trabajo, un total de 623 pacientes ingresados en UCI debían ser incluidos en nuestro estudio. Los pacientes fueron seleccionados de manera consecutiva hasta alcanzar el tamaño muestral necesario. El periodo de recogida de datos duró un total de veintisiete meses, con la inclusión de 623 pacientes en el estudio.

## **6.2. Estudios realizados.**

Se analizó, inicialmente, la cohorte global del estudio con un análisis descriptivo de todas las variables (basales del paciente, de la UCI y hospitalarias).

---

Posteriormente, se analizó la relación entre las variables basales del paciente y de la UCI con las variables hospitalarias-pronóstico (la presencia de complicaciones durante la estancia hospitalaria, el *éxitus* hospitalario y el reingreso en UCI). Tras conocer qué variables basales del paciente y de la UCI se relacionaban con las variables hospitalarias-pronóstico, de forma estadísticamente significativa, se realizó un modelo de factores de riesgo de complicaciones hospitalarias, de *éxitus* y de reingreso en UCI.

También se analizó la relación de las variables hospitalarias-pronóstico entre sí (complicaciones hospitalarias, reingreso en UCI y *éxitus* hospitalario).

Tras describir la población con complicaciones hospitalarias, que reingresa en UCI y/o que fallece durante la estancia hospitalaria, se procedió a la construcción de un modelo predictivo de complicación hospitalaria, *éxitus* y reingreso en UCI.

Dado que los pacientes postoperados de trasplante de órganos sólidos (fundamentalmente, trasplante hepático) suponen un importante número de ingresos en la Unidad de estudio y podrían tener una evolución diferente respecto al resto de pacientes ingresados en UCI por otras patologías, después del análisis de la muestra global del estudio, se realizó un análisis descriptivo de las variables hospitalarias-pronóstico (frecuencia y tipo complicaciones hospitalarias, frecuencia de reingreso en UCI y motivo de reingreso y *éxitus* hospitalario) del subgrupo de pacientes postoperados de trasplante de

---



órganos sólidos respecto al subgrupo de pacientes ingresados en UCI por otras patologías y se analizó la relación entre el trasplante de órganos sólidos y la presencia de complicaciones hospitalarias, la necesidad de reingreso en UCI y el *éxito* hospitalario.

### **6.3. Método estadístico.**

Las variables de cada paciente fueron recogidas de manera prospectiva en el CRD e introducidas en una base de datos informática utilizando el programa Microsoft® Access 2000 para Windows. El análisis estadístico se llevó a cabo utilizando el paquete estadístico SAS (*Statistical Analysis Statistics*).

Los resultados se han expresado en valores numéricos y porcentajes para variables categóricas y como medias (+/- desviación estándar (DS)) en variables continuas.

En relación a las variables cuantitativas discretas, la comparación de proporciones se realizó mediante el test  $\chi^2$ -cuadrado.

Las variables cuantitativas continuas se compararon mediante la prueba T de Student o el ANOVA según se tratase de dos o más muestras independientes. En el caso de que la variable no presentara una distribución normal, se empleó el test U de Mann-Whitney y el test de Kruskal-Wallis en el caso de que hubiera más de dos grupos.

---

En el caso de dos variables cuantitativas, para analizar la fuerza de asociación entre las mismas, se utilizó el test de correlación de Pearson o, si la distribución no era normal, el test de correlación de Spearman. Para el estudio de los factores de riesgo para complicaciones hospitalarias, reingreso en UCI y mortalidad hospitalaria durante el seguimiento se realizó, inicialmente, un análisis univariante mediante la técnica de regresión logística para valorar aquellas variables consideradas, a priori, como posibles factores de riesgo y obtener, así, una estimación del mismo.

En una segunda fase se completó el estudio con un análisis multivariante mediante regresión logística, considerando tanto aquellos factores de riesgo con resultado significativo (o una significación para la  $\chi^2$  de Wald  $\leq 0.20$ ) en el análisis univariante como aquellos que tenían interés o relevancia dentro de los objetivos del estudio (edad y sexo). En la búsqueda de un modelo final y dada la cantidad de variables consideradas, se ha empleado el método de selección por pasos “backwards”.

Se han considerado valores estadísticamente significativos a los que presentaban un valor de  $p < 0.05$ . Los resultados se han expresado como *odds ratios* con intervalos de confianza (IC) de Wald al 95%. Los intervalos de confianza se han presentado con un 5% de error tipo I. Todos los tests estadísticos tenían dos colas.



***Resultados.***

---



## **RESULTADOS.**

Se realizó el seguimiento hospitalario de 609 pacientes según se indica en la figura

1. Los datos basales de los pacientes, las variables de la estancia en UCI y las variables hospitalarias se describen a continuación.

### **POBLACIÓN DE ESTUDIO.**

#### **1. Datos basales de los pacientes.**

*1.a. Edad y sexo.* De los 609 pacientes analizados, 354 (58.13%) eran varones y 255 (41.87%), mujeres. La edad media fue de  $52.95 \pm 16.75$  años.

*1.b. Situación basal.* La situación basal, previa al primer ingreso en UCI, de los pacientes era, en su mayoría, buena. Eran independientes para las ABVD el 65.19% (397 pacientes); el 18.56% (113 pacientes) presentaba una limitación leve para el desarrollo de las ABVD; un 9.36% (57 pacientes), una limitación moderada para el desarrollo de las ABVD y el 6.9% (42 pacientes) presentaba una limitación importante o total para el desarrollo de las ABVD.

*I.c. Antecedentes personales.* La media del número de antecedentes personales (hábitos tóxicos y/o patología previa) por paciente fue de  $2.17 \pm 1.5$ . Los más frecuentes fueron:

*Hábitos tóxicos:*

- Hábito tabáquico: 150 pacientes eran fumadores (24,63%) y 86 pacientes eran exfumadores (14.12%).

- Enolismo: 65 pacientes eran bebedores habituales (10.67%) y 79 pacientes (12.97%) eran exbebedores.

- Consumo de drogas: 25 pacientes (4.11%) consumían drogas activamente y 7 pacientes (1.15%) habían consumido drogas en el pasado.

*Factores de riesgo cardiovascular* (se ha excluido el tabaquismo de los factores de riesgo cardiovascular por la inclusión del mismo en el apartado previo):

- Hipertensión arterial: 179 pacientes (29.39%) eran hipertensos.

- Diabetes mellitus: 18.88% (115 pacientes) de los cuales 67 pacientes (11%) presentaban DM insulino-independiente y 48 pacientes (7.88%), DM insulino-dependiente.

- Dislipemia: 67 pacientes (11%) padecían dislipemia.

- Obesidad mórbida: 30 pacientes (4.9%) presentaban obesidad mórbida.

*Patología crónica:*

- Neumopatía: 86 pacientes (14.12%) presentaban neumopatía, de los cuales, 50

---

pacientes (8.21%) recibían únicamente tratamiento médico, 17 pacientes (2.79%) recibían oxigenoterapia crónica domiciliaria y 19 pacientes (3.12%) tenían ventilación mecánica domiciliaria.

- Cardiopatía: 101 pacientes (16.58%) presentaban cardiopatía, de los cuales 81 pacientes (13.3%) presentaban una cardiopatía leve-moderada y 20 pacientes (3.28%), grave.

- Hepatopatía: 151 pacientes (24.79%) presentaban hepatopatía, de los cuales 137 pacientes (22.5%) tenían una hepatopatía grave en estadio cirrótico (90.73% respecto al total de pacientes con antecedente de hepatopatía).

- Nefropatía: 38 pacientes (6.24%), de los cuáles 9 pacientes (1.48% respecto a la población global, 23.68% respecto a los pacientes nefrópatas) presentaban nefropatía terminal en diálisis crónica.

- Vasculopatía: presente en 61 pacientes (10.02%), de ellos 8 (1.31%) con enfermedad grave (13.11% respecto al total de pacientes con vasculopatía).

- Neoplasia: 105 pacientes (17.24%) presentaban o habían presentado algún tipo de neoplasia y de ellos, 80 pacientes (13.14%) presentaban una neoplasia activa, que no había recibido un tratamiento curativo aún o era incurable y 25 pacientes (4.10% del total; 23.81% del total de pacientes con neoplasia) con neoplasia curada.

- Inmunodepresión (SIDA, tratamiento inmunosupresor, tratamiento crónico con corticoides): estaba presente en 168 pacientes (27.59%), entre los que estaban incluidos los pacientes ingresados para control postoperatorio de trasplante de órganos sólidos.

---



---

### ***1.1. Datos basales de los pacientes trasplantados y no trasplantados.***

Un total de 122 pacientes (20.02%) ingresaron en UCI para control postoperatorio de trasplante de órganos sólidos frente a 487 pacientes (79.97%) que ingresaron en UCI por otros motivos. A continuación se exponen las diferencias entre ambos grupos en relación a los datos basales de los mismos (tabla 1):

*1.1.a. Edad y sexo.* En ambos grupos, la mayoría de los pacientes eran varones, aunque con un mayor porcentaje en el grupo de pacientes trasplantados frente a los no trasplantados (70.49% (86 pacientes) y 55.03% (268 pacientes), respectivamente,  $p= 0.002$ ), con una edad media similar ( $53.12 \pm 9.97$  años frente a  $52.91 \pm 18.06$  años,  $p = 0.898$ ).

*1.1.b. Situación basal.* No se objetivaron diferencias estadísticamente significativas en relación a la situación basal, previa al primer ingreso en UCI, de los pacientes que era, en su mayoría, buena, puesto que la mayoría eran independientes o sólo presentaban una limitación leve para el desarrollo de las ABVD (91.8% (112 pacientes) de los pacientes trasplantados y 81.72% (398 pacientes) de los pacientes no trasplantados,  $p = 0.6$ ).

*1.1.c. Antecedentes personales.* La media de antecedentes personales fue discretamente superior en el grupo de pacientes trasplantados en comparación con los no trasplantados ( $2.51 \pm 1.11$  frente a  $2.12 \pm 1.54$ ,  $p = 0.009$ ). Salvo los antecedentes de hepatopatía y neoplasia, los antecedentes de hábito enólico, obesidad mórbida, HTA,

---

dislipemia, neumopatía, cardiopatía y vasculopatía fueron más frecuentes entre los pacientes no trasplantados. Respecto al antecedente de hepatopatía, obviamente, todos los pacientes trasplantados hepáticos presentaban una hepatopatía previa y del resto de pacientes trasplantados, sólo los cinco trasplantados intestinales no tenían antecedente de hepatopatía previa. El antecedente de neoplasia fue más habitual entre los pacientes

**Tabla 1.** Datos basales de los pacientes trasplantados y no trasplantados.

VARIABLES		TRASPLANTADOS	NO TRASPLANTADOS	p
Sexo	Masculino	70.49% (86)	55.03% (268)	0.002
	Femenino	29.51% (36)	44.97% (219)	
Antecedentes personales	Enolismo	3.28% (4)	12.53% (61)	0.003
	Obesidad mórbida	0.82% (1)	5.95% (29)	0.019
	HTA	19.67% (24)	31.83% (155)	0.008
	DL	2.46% (3)	13.14% (64)	0.001
	Neumopatía	4.92% (6)	16.43% (80)	0.001
	Cardiopatía	8.2% (10)	18.69% (91)	0.005
	Hepatopatía	95.90% (117)	7.39% (36)	<0.0001
	Neoplasia	27.04% (33)	14.78% (72)	0.001
	Vasculopatía	2.46% (3)	11.91% (58)	0.002

Los resultados de las variables categóricas se expresan como porcentaje (n). Abreviaturas empleadas: HTA: Hipertensión arterial.

DL: Dislipemia.

trasplantados puesto que muchos de ellos habían padecido o padecía un hepatocarcinoma (22 pacientes, 66.67%). En relación al hábito enólico, los cuatro pacientes trasplantados con este antecedente tenían indicación de trasplante hepático por hepatopatía no enólica.

## **2. Variables de UCI de la población de estudio.**

2.a. Procedencia del paciente. La mayoría de los pacientes ingresaron en UCI desde el Servicio de Urgencias (271 pacientes (44.5%)), un porcentaje importante de los pacientes procedían de planta de hospitalización convencional (178 pacientes (29.23%)) o de quirófano (122 pacientes (20.03%)) y, con menor frecuencia, ingresaron en UCI trasladados desde otro centro hospitalario (30 pacientes (4.93%)) o desde otra UCI de nuestro centro hospitalario (8 pacientes (1.31%)).

2.b. Motivo de ingreso en UCI. Los motivos de ingreso en UCI más comunes fueron los cuadros respiratorios (178 pacientes (29.23%)), gastrointestinales (169 pacientes (27.75%)) y neurológicos (160 pacientes (26.27%)) y, con menos frecuencia, los motivos de ingreso fueron problemas infecciosos (64 pacientes (10.51%)) o hemodinámicos (15 pacientes (2.46%)).

El grupo de pacientes que ingresaron en UCI por causa gastrointestinal incluía 122 pacientes (20.03%) postoperados de trasplante de órganos sólidos: 116 trasplantes

---

hepáticos, cinco trasplantes intestinales y un trasplante hepatorenal.

Dentro del grupo de pacientes que ingresó en UCI por patología infecciosa, el proceso era nosocomial en 22 pacientes (34.37%).

Un total de 23 pacientes (3.78%) fueron incluidos en el grupo de ingreso misceláneo en el que los motivos de ingreso más frecuentes fueron: cetoacidosis diabética (CAD), intoxicación farmacológica y/o por tóxicos sin disminución del nivel de consciencia y alteraciones hematológicas.

2.c. Escalas de gravedad de enfermedad. En las primeras 24 horas de ingreso en UCI, el APACHE II medio fue de  $16.94 \pm 7.6$ , y el SAPS II medio fue de  $32.14 \pm 12.82$ . La mortalidad predicha según la puntuación de las escalas de gravedad fue del 26% según el APACHE II medio y de 12.8% según SAPS II medio sin ajustar según patología de ingreso.

2.d. Técnicas en UCI.

- *Ventilación mecánica.* De los 609 pacientes estudiados, 462 pacientes (75.86%) fueron tratados con VM: 428 pacientes (70.28%) con VMI y 68 pacientes (11.16%) con VMNI. Treinta y cuatro pacientes (5.58%) recibieron ambos tipos de VM.

---

en los pacientes ventilados fue de  $8.74 \pm 12.59$  días. En los pacientes que requirieron VMI, el tiempo medio de intubación orotraqueal (IOT) fue de  $10.01 \pm 14.24$  días. Treinta y cuatro pacientes fueron reintubados (5.58% respecto a los 609 pacientes estudiados; 7.94% respecto a los 428 pacientes que requirieron VMI). Un 38.31% de los pacientes ventilados (164 pacientes) recibieron VM prolongada.

- *Traqueotomía.* A 104 pacientes (17.08% de los 609 pacientes analizados; 24.30% respecto a los pacientes que recibieron VMI) se les realizó una traqueotomía. El tiempo medio de realización de la traqueotomía fue de  $13.81 \pm 8.85$  días desde el ingreso en UCI. Diez pacientes (9.62%) portaban una traqueotomía previa al ingreso en UCI. Se realizó traqueotomía de forma precoz (en los primeros siete días de ingreso) en 31 pacientes (29.81% de los pacientes traqueotomizados). El motivo de su realización de forma precoz fue: cuadro neurológico con disminución del nivel de consciencia en 22 pacientes, facilitar el destete de VM y el manejo de secreciones en cuatro casos, miopatía en fase avanzada en tres pacientes y asegurar la vía aérea en dos casos. En 63 pacientes (60.58%) se realizó una traqueotomía tardía; en estos casos la indicación fue facilitar el destete de VM y el manejo de secreciones en pacientes con VM prolongada (88.88%) o la persistencia de disminución del nivel de consciencia (11.12%).

- *Catéter venoso central.* De los 609 pacientes estudiados, 576 pacientes (94.58%) portaron un CVC durante la estancia en UCI, el tiempo medio durante el cual los pacientes portaban estos dispositivos en UCI fue de  $10.56 \pm 13.23$  días. De estos pacientes, 559 (97.05%) lo

---

mantenían en el momento del alta de la UCI.

- *Técnicas de reemplazo renal.* Un total de 35 pacientes (5.75%) precisaron técnicas de reemplazo renal para el manejo del fracaso renal.

### *2.e. Tratamiento en UCI.*

- *Sedoanalgesia.* Un porcentaje elevado de pacientes (283 pacientes, 46.47%) recibió sedoanalgesia en perfusión continua durante más de 24 horas, durante su estancia en la Unidad.

- *Relajación neuromuscular.* Sólo un 5.09% de los pacientes (31 pacientes) precisó relajación neuromuscular en perfusión continua. El porcentaje de pacientes ventilados con VMI que precisó relajación neuromuscular en perfusión continua fue de 7.24%.

- *Antibioterapia.* Un 54.35% (331 pacientes) había recibido tratamiento antibiótico en las 48 horas previas al ingreso en UCI y, durante la estancia en UCI, 512 pacientes (84.07%) recibieron tratamiento antibiótico (396 pacientes (77.34%) con fin terapéutico y 116 pacientes (22.66%) como profilaxis). En total, 307 pacientes habían presentado algún tipo de infección durante su estancia en la UCI, por lo que 89 pacientes (22.47% de los pacientes que recibieron antibioterapia terapéutica) fueron tratados con antibiótico ante la

---

sospecha de una infección no confirmada.

- *Nutrición parenteral.* 143 pacientes (23.48%) recibieron NP durante su estancia en UCI. Al analizar los motivos de la indicación de la NP de estos pacientes, hubo 50 pacientes con indicación de reposo digestivo. En este subgrupo, 17 pacientes presentaban pancreatitis aguda grave y 5 pacientes eran trasplantados intestinales. Así, de los 143 pacientes que requirieron NP, un elevado porcentaje de los mismos (65.03%), lo hizo por intolerancia a la nutrición enteral (NE).

- *Rehabilitación en UCI.* Un total de 126 pacientes (20.69%) recibieron rehabilitación (fisioterapia respiratoria y/o cinesiterapia) por un cuadro neurológico (hemorragia subaracnoidea (HSA), ACVA,...) como motivo de ingreso en UCI y/o por el desarrollo de complicaciones respiratorias o neurológicas durante el ingreso en UCI.

- *Cirugía urgente.* 86 pacientes (14.12%) requirieron una intervención quirúrgica urgente durante su estancia en la UCI. Las cirugías realizadas fueron:

- Cirugía de aparato digestivo en 43 pacientes (50%).
- Neurocirugía en 32 pacientes (37.20%).
- Cirugía urológica en 6 pacientes (7%).
- Cirugía plástica en dos pacientes (2.32%) con fascitis necrotizante.
- Cirugía torácica en una paciente (1.16%) con mediastinitis por un vólvulo de

hernia de hiato gigante.

---

- Cirugía vascular en un paciente (1.16%) con fístula carotídea en el postoperatorio de trasplante hepático de donante en asistolia.

- Cirugía traumatológica en un paciente (1.16%) con osteomielitis.

2.f. Complicaciones durante la estancia en UCI. En cuanto a las complicaciones, 300 pacientes presentaron, al menos, una complicación (49.26%) durante su estancia en UCI; las más frecuentes fueron las infecciosas y las respiratorias.

- *Complicaciones hemodinámicas.* Las padecieron 92 pacientes (15.11%).

- *Complicaciones respiratorias.* 138 pacientes (22.66%) presentaron algún tipo de complicación respiratoria. Destaca el desarrollo de SDRA en 41 pacientes (6.73% respecto al total de pacientes, 29.71% respecto al grupo de pacientes con complicaciones respiratorias).

- *Complicaciones renales.* 63 pacientes (10.34%) presentaron fracaso renal agudo durante su estancia en UCI. Un 5.75% (35 pacientes) de los pacientes con insuficiencia renal, como se ha comentado, precisaron técnicas de reemplazo renal.

- *Complicaciones neurológicas.* Presente en 115 pacientes (18.88%). Dentro de las mismas destacamos la presencia de PNP en 56 pacientes (9.20% respecto al total de pacientes,

---



48.70 % respecto al total de pacientes con complicaciones neurológicas).

- *Complicaciones infecciosas.* 130 pacientes (21.35%) evidenciaron una o más complicaciones infecciosas durante el ingreso en UCI. Veinte pacientes (14.39%) desarrollaron shock séptico. Las complicaciones infecciosas más relevantes fueron la NAVM (presentada por 48 pacientes, 7.88%) y la bacteriemia (presente en 109 pacientes, 17.90%). El tiempo medio de aparición de la complicación infecciosa fue de  $7.64 \pm 13.41$  días desde el ingreso en UCI.

- *Fracaso multiorgánico.* Fue desarrollado por 65 pacientes (10.67%).

- *Complicaciones relacionadas con un CVC o con un catéter arterial.* Sólo 23 pacientes (3.78%) tuvieron alguna complicación incluida en este grupo: bacteriemia en 12 pacientes, neumotórax yatrogénico en 7 pacientes, trombosis venosa en 4 pacientes, fístula arterio-venosa en 2 pacientes y sangrado/hematoma en 2 pacientes). Tres pacientes presentaron más de una complicación relacionada con la inserción/permanencia de un catéter.

- *Úlceras por presión (UPP).* Seis pacientes (0.99%) presentaron UPP con afectación de la integridad de la piel.

2.g. Estancia en UCI. La estancia media en UCI fue de  $10.04 \pm 13.01$  días.

---

2.h. Lugar de destino al alta de UCI. La mayoría de los pacientes fueron dados de alta de UCI a planta de hospitalización convencional (436 pacientes (71.59%)) y, con menos frecuencia, a una Unidad de Cuidados Intermedios (172 pacientes (28.24%)). Sólo un paciente fue trasladado desde la Unidad Polivalente a otra UCI de nuestro centro hospitalario.

### **2.1. Variables de UCI de los pacientes trasplantados y no trasplantados.**

En este apartado se exponen las diferencias entre los pacientes trasplantados y no trasplantados en relación a las variables de UCI (tabla 2):

2.1.a. Escala de gravedad de enfermedad. En las primeras 24 horas de ingreso en UCI, las puntuaciones en las escalas APACHE II ( $11.57 \pm 4.80$  frente a  $18.28 \pm 7.58$ ,  $p < 0.0001$ ) y el SAPS II ( $23.41 \pm 8.79$  frente a  $34.32 \pm 12.75$ ,  $p < 0.0001$ ) fueron inferiores en el grupo de pacientes trasplantados respecto a los pacientes no trasplantados.

#### **2.1.b. Técnicas en UCI**

Se objetivaron diversas diferencias entre los pacientes trasplantados y los no trasplantados en relación a las técnicas empleadas en UCI (tabla 2).

---

- *Ventilación mecánica.* Todos los pacientes trasplantados recibieron VMI frente al 62.83% (306 pacientes) de los pacientes no trasplantados ( $p < 0.0001$ ). Sin embargo, la VMNI fue menos frecuente en los pacientes trasplantados en comparación con los no trasplantados (1.64% (2 pacientes) frente a 13.55% (66 pacientes),  $p < 0.0001$ ). Tanto los tiempos de VM ( $2.7 \pm 6.62$  frente a  $10.90 \pm 13.49$ ,  $p < 0.0001$ ), como los tiempos de IOT ( $2.89 \pm 7.23$  frente a  $12.85 \pm 15.33$ ,  $p < 0.0001$ ) fueron menores entre los pacientes trasplantados. Así, el porcentaje de VM prolongada fue menor en el grupo de pacientes trasplantados (4.91% (6 pacientes) frente a 32.44% (158 pacs),  $p < 0.0001$ ).

- *Traqueotomía.* Pocos pacientes trasplantados requirieron la realización de una traqueotomía (3.28% (4 pacientes) frente a 20.53% (100 pacientes),  $p < 0.0001$ ).

- *Catéter venoso central.* Todos los pacientes trasplantados portaron, al menos, un CVC frente al 93.22% (454 pacientes) de los no trasplantados ( $p = 0.003$ ), con un tiempo de permanencia de CVC inferior ( $7.16 \pm 11.37$  frente a  $11.47 \pm 13.55$ ,  $p = 0.001$ ).

- *Técnicas de reemplazo renal.* No se objetivaron diferencias clínicamente relevantes (6.56% (8 pacientes) frente a 5.54% (27 pacientes)) ni estadísticamente significativas ( $p = 0.66$ ) entre los dos grupos.

---

### 2.1.c. Tratamiento en UCI.

- *Sedoanalgesia.* Sólo un 16.39% (20 pacientes) de los pacientes trasplantados requirieron sedoanalgesia en perfusión durante más de 24 horas respecto al 54% (263 pacientes) de los pacientes no trasplantados ( $p < 0.0001$ )

- *Relajación neuromuscular.* Ningún paciente trasplantado requirió relajación neuromuscular en perfusión, frente al 6.36% (31 pacientes) del grupo no trasplantado ( $p = 0.004$ ).

- *Tratamiento antibiótico.* Todos los pacientes trasplantados recibieron tratamiento antibiótico durante su estancia en UCI, 86.89% (106 pacientes) de forma profiláctica y 13.11% (16 pacientes) con fin terapéutico, frente al 2.05% (10 pacientes) de los pacientes no trasplantados que recibieron antibioterapia profiláctica y al 78.03% (380 pacientes) que la recibieron de forma terapéutica ( $p < 0.0001$ ).

- *Nutrición parenteral.* El porcentaje de pacientes que precisó NP durante su estancia en UCI fue similar 24.59% (30) frente a 23.2% (113 pacientes),  $p = 0.7$ .

- *Rehabilitación en UCI.* Los pacientes trasplantados requirieron tratamiento rehabilitador con menor frecuencia respecto a los no trasplantados (6.56% (8 pacientes) frente a 24.23% (118 pacientes),  $p < 0.0001$ ).

---

- *Cirugía urgente*. Los pacientes trasplantados precisaron en menos casos una intervención quirúrgica urgente respecto a los no trasplantados (4.92% (6 pacientes) frente a 16.43% (80 pacientes),  $p = 0.001$ ).

*2.1.d. Complicaciones durante la estancia en UCI.*

Las complicaciones en UCI infecciosas, respiratorias, neurológicas y el desarrollo de FMO, fueron menos frecuentes entre los pacientes trasplantados respecto a los no trasplantados (33.61% (41 pacientes) frente a 53.18% (259 pacientes),  $p < 0.0001$ ) como se expone en la tabla 2. Ni las complicaciones hemodinámicas (9.83% (12 pacientes) frente a 16.43% (80 pacientes),  $p = 0.069$ ), ni las renales (10.66% (13 pacientes) frente a 10.27% (50 pacientes),  $p = 0.9$ ), ni las relacionadas con el CVC o con catéter arterial (0.82% (1 paciente) frente a 3.90% (19 pacientes),  $p = 0.088$ ) mostraron diferencias estadísticamente significativas entre pacientes trasplantados y no trasplantados.

*2.1.f. Estancia en UCI.* La estancia media en UCI fue menor en el grupo de pacientes trasplantados respecto al de los no trasplantados ( $6.94 \pm 11.23$  frente a  $10.81 \pm 13.31$ ,  $p = 0.003$ ), sin embargo, la estancia hospitalaria media fue similar ( $34.39 \pm 50.54$  frente a  $39.91 \pm 37.37$ ,  $p = 0.177$ ).

---

2.1.g. Lugar de destino al alta de UCI. El destino al alta de UCI en el caso de los pacientes trasplantados fue principalmente a una Unidad de Cuidados Intermedios (98.36% (120 pacientes)) y sólo dos pacientes (1.64%) fueron dados de alta directamente a planta de hospitalización convencional. Sin embargo, en los pacientes no trasplantados, la mayoría fue dada de alta a planta (89.12% (434 pacientes)) y sólo un 10.68% (52 pacientes) a una Unidad de Cuidados Intermedios ( $p < 0.0001$ ).

**Tabla 2.** Distribución de las diferencias en las variables de UCI entre los pacientes trasplantados y no trasplantados.

VARIABLES		TRASPLANTADOS	NO TRASPLANTADOS	p
Escalas de gravedad	APACHE II	11.57 ± 4.80	18.28 ± 7.58	<0.0001
	SAPS II	23.41 ± 8.79	34.32 ± 12.75	<0.0001
Técnicas de UCI	VM invasiva	100% (122)	62.83% (306)	<0.0001
	Tiempo de VM	2.7 ± 6.62	10.90 ± 13.49	<0.0001
	Tiempo de IOT	2.89 ± 7.23	12.85 ± 15.33	<0.0001
	VMNI	1.64% (2)	13.55% (66)	<0.0001
	VM prolongada	4.91% (6)	32.44% (158)	<0.0001
	Traqueotomía	3.28% (4)	20.53% (100)	<0.0001
	CVC	100% (122)	93.22% (454)	0.003

	<b>Tiempo permanencia CVC</b>	7.16 ± 11.37	11.47 ± 13.55	0.001
<b>Tratamiento en UCI</b>	<b>Sedoanalgesia</b>	16.39% (20)	54% (263)	<0.0001
	<b>Relajantes NM</b>	0%	6.36% (31)	0.004
	<b>ATB profiláctico</b>	86.89% (106)	2.05% (10)	<0.0001
	<b>ATB terapéutico</b>	13.11% (16)	78.03% (380)	
	<b>Rehabilitación</b>	6.56% (8)	24.23% (118)	<0.0001
	<b>Cirugía urgente</b>	4.92% (6)	16.43% (80)	0.001
<b>Complicaciones en UCI</b>	<b>Complic UCI</b>	33.61% (41)	53.18% (259)	<0.0001
	<b>Complic infecciosas</b>	3.28% (4)	25.87% (126)	<0.0001
	<b>NAVM</b>	0%	9.86% (48)	<0.0001
	<b>Bacteriemia</b>	0.82% (1)	22.18% (108)	<0.0001
	<b>Shock séptico</b>	0%	4.11% (20)	0.023
	<b>Complic respiratorias</b>	9.02% (11)	26.08% (127)	<0.0001
	<b>Complic neurológicas</b>	10.66% (13)	20.94% (102)	0.009
	<b>FMO</b>	4.92% (6)	12.11% (59)	0.021
<b>Destino al alta UCI</b>	<b>Unidad Intermedios</b>	98.36% (120)	10.68% (52)	<0.0001
	<b>Planta</b>	1.64% (2)	89.12% (434)	
<b>Estancia UCI</b>		6.94 ± 11.23	10.81 ± 13.31	0.003

Los resultados de las variables categóricas se expresan como porcentaje (n) y las variables continuas como media±DS.

Abreviaturas empleadas: VM: Ventilación mecánica. IOT: Intubación orotraqueal. VMNI: VM no invasiva. VM prolong: VM prolongada. CVC: Catéter venoso central. NM: Neuromusculares. ATB: Antibiótico. Complic.: Complicaciones. NAVM: Neumonía asociada a VM. FMO: Fracaso multiorgánico.

Así, los pacientes trasplantados eran pacientes con menor comorbilidad que los pacientes no trasplantados, ingresaron en UCI durante menor tiempo con tiempos menores de IOT y VM, un menor requerimiento de técnicas y tratamiento en UCI, menor número de complicaciones durante su ingreso en la UCI y una menor estancia en UCI.

### ***3. Variables hospitalarias de la población de estudio.***

*3.a. Estancia hospitalaria.* La estancia media hospitalaria de los pacientes fue de  $38.80 \pm 40.37$  días.

*3.b. Destino al alta hospitalaria.* Los 558 pacientes que sobrevivieron al ingreso hospitalario, fueron dados de alta a:

1. Domicilio: 527 pacientes (94.45%). De estos pacientes, seis estaban institucionalizados previamente al ingreso en el hospital y fueron dados de alta a su centro de residencia.

---



- 
2. Otro centro hospitalario (de pacientes agudos): 11 pacientes (1.97%).
  3. Centro de pacientes crónicos: 20 pacientes (3.58%).

## ***VARIABLES HOSPITALARIAS-PRONÓSTICO DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO.***

### ***1. COMPLICACIONES HOSPITALARIAS.***

Doscientos setenta y seis pacientes (45.32%) evidenciaron algún tipo de complicación durante su estancia hospitalaria, tras el alta de UCI.

#### **1.1. Características de los pacientes con/sin complicaciones hospitalarias.**

Los pacientes con complicaciones durante su estancia hospitalaria (276 pacientes (45.32%)) fueron comparados con los pacientes que, tras ser dados de alta de UCI, no presentaron ninguna complicación durante su estancia hospitalaria (333 pacientes (54.68%)).

##### ***1.1.a. Datos basales de los pacientes.***

Respecto a las características basales de los pacientes no hubo diferencias significativas en cuanto a sexo o al número y tipo de antecedentes personales, pero sí en cuanto a la edad y a la situación basal. Los pacientes con complicaciones hospitalarias eran mayores (edad media  $54.59 \pm 15.15$  frente a  $51.59 \pm 17.88$  años) aunque esta diferencia no

---

resultó estadísticamente significativa ( $p = 0.073$ ) y presentaban, con mayor frecuencia, una situación basal con limitación moderada-grave para el desarrollo de las ABVD (20.28% (56 pacientes) frente a 12.91% (43 pacientes),  $p = 0.0012$ ) en comparación con los pacientes sin complicaciones hospitalarias.

*1.1.b. Variables de UCI.*

*A) Escalas de gravedad.* En los pacientes con complicaciones hospitalarias se apreciaban puntuaciones más elevadas en las escalas de gravedad de enfermedad al ingreso en UCI: APACHE II ( $17.94 \pm 7.80$  frente a  $16.10 \pm 7.34$ ,  $p = 0.0027$ ) y SAPS II ( $34.18 \pm 13.58$  frente a  $30.44 \pm 11.92$ ,  $p = 0.0006$ ) en comparación con los pacientes sin complicaciones hospitalarias.

*B) Procedencia.* Se objetivaron diferencias en la procedencia, al ingreso en UCI, de los pacientes con complicaciones hospitalarias frente a los pacientes sin complicaciones hospitalarias tras el alta de UCI (tabla 3). Esta diferencia resultó estadísticamente significativa en la procedencia de planta de hospitalización/Unidad de Cuidados Intermedios frente a la procedencia de Urgencias ( $p = 0.0012$ ).

*C) Motivo de ingreso.* No se objetivaron diferencias reseñables en la distribución de pacientes según el motivo de ingreso en UCI ( $p = 0.11$ ), tal como se expone en la tabla 4.

---

**Tabla 3.** Procedencia al ingreso en UCI de los pacientes con y sin complicaciones hospitalarias.

<b>PROCEDENCIA</b>	<b>PACIENTES CON COMPLIC.</b>	<b>PACIENTES SIN COMPLIC.</b>
PLANTA/U.I.	36.6% (101)	23.13% (77)
URGENCIAS	36.96% (102)	50.75% (169)
QUIRÓFANO	20.65% (57)	19.52% (65)
OTRA UCI	0.72% (2)	1.8% (6)
OTRO CENTRO	5.07% (14)	4.8% (16)

Los resultados de las variables se expresan como porcentaje (n). U.I.: Unidad de Cuidados Intermedios.

**Tabla 4.** Distribución de los pacientes que sufrieron complicaciones hospitalarias y los que no las presentaron según el motivo de ingreso en UCI.

<b>MOTIVO DE INGRESO EN UCI</b>	<b>COMPLIC. HTAL.</b>	<b>NO COMPLIC. HTAL.</b>
<b>NEUROLÓGICO</b>	25.73% (71)	26.73% (89)
<b>RESPIRATORIO</b>	28.26% (78)	30.03% (100)
<b>INFECCIOSO</b>	9.42% (26)	11.41% (38)
<b>GASTROINTESTINAL</b>	31.52% (87)	24.62% (82)
<b>HEMODINÁMICO</b>	1.81% (5)	3% (10)
<b>MISCELÁNEO</b>	3.26% (9)	4.21% (14)

Los resultados de las variables se expresan como porcentaje (n). Complic. htal.: Complicaciones hospitalarias.

---

D) *Técnicas en UCI.* En relación a las técnicas empleadas en UCI se objetivaron diversos datos relevantes expuestos a continuación:

· VM: Los pacientes con complicaciones al alta de UCI eran pacientes que habían recibido ventilación mecánica de forma invasiva con mayor frecuencia (210 pacientes (76.09%) frente a 218 (65.47%),  $p = 0.0043$ ) y habían tenido tiempos superiores de IOT ( $11.82 \pm 16.04$  frente a  $8.28 \pm 12.05$  días,  $p = 0.0024$ ) y VM ( $10.30 \pm 14.38$  frente a  $7.31 \pm 10.53$  días,  $p = 0.0055$ ). Los pacientes con complicaciones hospitalarias habían precisado con mayor frecuencia reintubación endotraqueal (20 pacientes (9.35%) frente a 14 (6.39%), aunque no fue estadísticamente significativo,  $p = 0.25$ ) y la VM fue prolongada en más casos (91 pacientes (32.97%) frente a 73 (21.92%),  $p = 0.0148$ ).

· Traqueotomía. También, en los pacientes con complicaciones hospitalarias se había indicado, más frecuentemente, la traqueotomía (72 pacientes (26.09%) frente a 32 (9.61%),  $p < 0.0001$ ). La traqueotomía fue precoz con más frecuencia en los pacientes que, posteriormente, desarrollaron complicaciones hospitalarias (26 pacientes (36.11%) frente a 5 (15.63%),  $p = 0.0495$ ). El 83.9% (26 pacientes) de los pacientes con traqueotomía precoz presentó alguna complicación hospitalaria junto con el 80% (8 pacientes) de los que portaban una traqueotomía previa al ingreso en UCI frente al 60.3% (38 pacientes) de los traqueotomizados de forma tardía en UCI. Sin embargo, sólo un 40.4% (204 pacientes) de los pacientes sin traqueotomía presentó alguna complicación durante su estancia hospitalaria, tras el alta de UCI.

---

Para valorar las diferencias entre la traqueotomía precoz y la tardía, se analizó si los pacientes con traqueotomía precoz eran de mayor edad, presentaban una peor situación basal o una mayor gravedad de la enfermedad crítica respecto a los traqueotomizados de forma tardía, pero se objetivó que tanto la edad ( $56.23 \pm 16.59$  frente a  $57.83 \pm 15.33$  años,  $p = 0.85$ ) como las puntuaciones de APACHE II ( $21.61 \pm 6.14$  frente a  $23.51 \pm 7.05$ ,  $p = 0.58$ ) y SAPS II ( $42.84 \pm 13.39$  frente a  $42.06 \pm 12.03$ ,  $p = 0.34$ ) eran similares. Por otro lado, aunque, el porcentaje de pacientes traqueotomizados de forma precoz con limitación importante para el desarrollo de las ABVD fue superior respecto a los que fueron traqueotomizados de forma tardía, esto no resultó estadísticamente significativo (16.1% frente a 6.3%,  $p = 0.15$ ).

- CVC: Aunque el porcentaje de pacientes que había requerido un CVC fue similar, así como el porcentaje de pacientes que portaba el catéter venoso al alta de la UCI, el tiempo medio de permanencia de estos catéteres en UCI fue superior en el grupo que presentó complicaciones hospitalarias ( $12.19 \pm 14.51$  frente a  $9.17 \pm 11.86$  días,  $p < 0.0001$ ).

- TCRR: La utilización de TCRR durante la estancia en UCI fue también mayor, aunque sin significación estadística, en el grupo de pacientes que presentaron complicaciones durante su estancia hospitalaria tras el alta de UCI (21 pacientes (7.61%) frente a 14 (4.2%),  $p = 0.0723$ ).

---

---

*E) Tratamiento en UCI.* Los pacientes que sufrieron algún tipo de complicación hospitalaria habían requerido, con mayor frecuencia, sedoanalgesia durante su estancia en la UCI (51.45% (142 pacientes) frente a 42.34% (141 pacientes),  $p = 0.0249$ ) y NP (27.90% (77 pacientes) frente a 19.82% (66 pacientes),  $p = 0.0192$ ).

También, los pacientes que habían iniciado tratamiento rehabilitador en UCI, con mayor frecuencia, desarrollaron complicaciones durante la estancia hospitalaria (28.62% (79 pacientes) frente a 14.11% (47 pacientes),  $p < 0.0001$ ).

Sin embargo no se objetivaron diferencias estadísticamente significativas en relación al tratamiento antibiótico (84.42% (233 pacs) frente a 83.78% (279 pacs),  $p = 0.4$ ), al tratamiento con relajantes neuromusculares en perfusión (6.16% (17 pacientes) frente a 4.2% (14 pacs),  $p = 0.27$ ) o respecto a la necesidad de intervención quirúrgica urgente (14.86% (41 pacientes) frente a 13.51% (45 pacs),  $p = 0.6$ ).

*F) Complicaciones en UCI.* Los pacientes con complicaciones hospitalarias habían presentado, con mayor frecuencia, complicaciones hemodinámicas, renales e infecciosas y PNP durante su estancia en UCI en comparación con los pacientes sin complicaciones hospitalarias (149 pacientes (53.99%) frente a 151 (45.35%),  $p = 0.0337$ , como se observa en la tabla 5. A pesar de que las complicaciones respiratorias (72 pacientes (26.09%) frente a 66 (19.82%)  $p = 0.0659$ ) y el desarrollo de NAVM (28 pacientes (10.14%) frente a 20

---

pacientes (6.01%),  $p = 0.0592$ ) y de bacteriemia (56 (20.29%) frente a 53 (15.92%),  $p = 0.161$ ) también fueron más frecuentes en los pacientes con complicaciones hospitalarias, estas diferencias no resultaron estadísticamente significativas. No se objetivaron diferencias clínicamente relevantes ni estadísticamente significativas con la presencia de shock séptico ( $p = 0.1799$ ), fracaso multiorgánico ( $p = 0.3744$ ), complicaciones neurológicas ( $p = 0.176$ ) o complicaciones relacionadas con la inserción/presencia de CVC ( $p = 0.178$ ).

**Tabla 5.** Complicaciones en UCI de los pacientes con y sin complicaciones hospitalarias.

<b>COMPLIC. EN UCI</b>	<b>PACS. CON COMPLIC. HTAL.</b>	<b>PACS. SIN COMPLIC. HTAL.</b>	<b>P</b>
<b>Hemodinámicas</b>	18.48% (51)	12.31% (41)	0.035
<b>Renales</b>	13.41% (37)	7.81% (26)	0.0239
<b>Infeciosas</b>	26.45% (73)	17.12% (57)	0.005
<b>PNP</b>	12.68% (35)	6.31% (21)	0.0067

Los resultados de las variables se expresan como porcentaje (n). Abreviaturas empleadas: Complic.: Complicaciones. Htal.: hospitalarias. PNP: Polineuropatía del paciente crítico.

G) *Destino al alta de UCI.* Los porcentajes de pacientes con/sin complicaciones hospitalarias dados de alta desde la UCI a planta de hospitalización (69.6% (192 pacientes) y 30.1% (83 pacientes), respectivamente) y a Unidades de Cuidados Intermedios (73.27% (244 pacientes) y 26.73% (89 pacientes), respectivamente) fueron similares, sin que se



objetivaran diferencias estadísticamente significativas ( $p = 0.21$ ). Así, el desarrollo de complicaciones hospitalarias fue independiente del destino de los pacientes al alta de UCI.

*H) Estancia en UCI.* La estancia media en UCI fue mayor en los pacientes con complicaciones hospitalarias respecto a los pacientes sin complicaciones hospitalarias ( $11.86 \pm 14.40$  frente a  $8.53 \pm 11.53$  días,  $p = 0.004$ ).

*1.1.c. Variables hospitalarias.*

*A) Estancia hospitalaria.* La estancia hospitalaria media fue mayor en los pacientes con complicaciones hospitalarias respecto a los pacientes sin complicaciones hospitalarias ( $53.05 \pm 49.14$  frente a  $26.99 \pm 25.98$  días,  $p < 0.0001$ ).

*B) Destino al alta hospitalaria.* No se objetivaron diferencias estadísticamente significativas en cuanto al destino al alta hospitalaria entre los pacientes que presentaron complicaciones hospitalarias y los que no las presentaron.

*1.1.d. Variables hospitalarias-pronóstico.* De los pacientes que presentaron algún tipo de complicación hospitalaria, un 11.23% (31 pacientes) reingresó en UCI y un 17.39% (48 pacientes) falleció durante su estancia hospitalaria.

**1.2. Diferencias estadísticamente significativas entre los pacientes con/sin complicaciones hospitalarias.**

En el apartado anterior se han expuesto todas las variables basales del paciente, del ingreso en UCI y de la estancia hospitalaria de los pacientes con complicaciones hospitalarias en comparación con los pacientes sin complicaciones hospitalarias. En la tabla 6 se exponen las variables en las que se ha observado significación estadística.

**Tabla 6.** Variables con diferencias estadísticamente significativas en los pacientes con/sin complicaciones hospitalarias.

VARIABLES		PACS. CON COMPLIC. HTAL.	PACS. SIN COMPLIC. HTAL.	p
Situación basal	SB grado 3-4	20.28% (56)	12.91% (43)	0.0012
Procedencia	Planta/U. Intermedios	36.6% (101)	23.13% (77)	0.0012
Escala de gravedad	APACHE II	17.94 ± 7.80	16.10 ± 7.34	0.0027
	SAPS II	34.18 ± 13.58	30.44 ± 11.92	0.0006
Técnicas de UCI	VM invasiva	76.09% (210)	65.47% (218)	0.0043
	Tiempo de IOT	11.82 ± 16.04	8.28 ± 12.05	0.0024
	Tiempo de VM	10.30 ± 14.38	7.31 ± 10.53	0.0055
	VM prolongada	32.97% (91)	21.92% (73)	0.0148
	Traqueotomía	26.09% (72)	9.61% (32)	<0.0001
	Traqueotomía precoz	9.42% (26)	1.56% (5)	0.0495
	Tiempo de CVC	12.19 ± 14.51	9.17 ± 11.86	<0.0001
Tratamiento en UCI	Sedoanalgesia	51.45% (142)	42.34% (141)	0.0249
	NP	27.90% (77)	19.82% (66)	0.0192
	Rehabilitación	28.62% (79)	14.11% (47)	<0.0001
Complicaciones en UCI	Complic UCI	53.99% (149)	45.35% (151)	0.0337
	Complic hemod UCI	18.48% (51)	12.31% (41)	0.035
	Complic renal UCI	13.41% (37)	7.81% (26)	0.0239
	Complic infecc UCI	26.45% (73)	17.12% (57)	0.005

	<b>PNP UCI</b>	12.68% (35)	6.31% (21)	0.0067
<b>Estancia</b>	<b>Estancia UCI</b>	11.86 ± 14.40	8.53 ± 11.53	0.004
	<b>Estancia htal.</b>	53.05 ± 49.14	26.99 ± 25.98	<0.0001

Los resultados de las variables categóricas se expresan como porcentaje (n) y las variables continuas como media±DS.

Abreviaturas empleadas: Pacs.: Pacientes. Complic.: Complicaciones. Htal.: hospitalarias. SB: Situación basal. VM: Ventilación mecánica. IOT: Intubación orotraqueal. VM prolong: VM prolongada. NP: Nutrición parenteral. CVC: Catéter venoso central. Complic. hemod UCI: Complicación hemodinámica en UCI. Complic. infecc. UCI: Complicación infecciosa en UCI. PNP: Polineuropatía del paciente crítico.

### 1.3. Tipos de complicación hospitalaria.

Las complicaciones que desarrollaron los pacientes durante su estancia hospitalaria tras el alta de UCI fueron:

A) *Complicaciones hemodinámicas*: 42 pacientes (6.9%) presentaron alguna complicación hemodinámica.

B) *Complicaciones respiratorias*: 71 pacientes (11.66%) presentaron algún tipo de complicación respiratoria. A destacar que ocho pacientes (1.31%) fueron dados de alta hospitalaria con VM domiciliaria.

C) *Complicaciones infecciosas*: 139 pacientes (22.82%) presentaron algún tipo de complicación infecciosa durante la estancia hospitalaria. De ellas destacamos, por su morbimortalidad asociada, la presencia de bacteriemia en 28 pacientes (4.6%) y de neumonía nosocomial en 27 pacientes (4.43%).

*D) Complicaciones neurológicas:* Desarrolladas por 70 pacientes (11.49%).

*E) Complicaciones relacionadas con el injerto:* De los 122 pacientes con trasplante de órganos sólidos, 35 pacientes (28.69%) presentaron alguna complicación relacionada con el injerto. A destacar que, de los pacientes que presentaron complicaciones relacionadas con el injerto durante su estancia hospitalaria, dos habían ingresado en UCI inicialmente por disfunción hepática grave que acabó en indicación de trasplante hepático urgente durante su estancia en UCI, dos pacientes ya habían sido trasplantados antes del ingreso en UCI y de los pacientes ingresados en UCI, inicialmente, para control postoperatorio de trasplante de órganos sólidos: 27 pacientes habían recibido un trasplante hepático ortotópico (23.28% de los pacientes postoperados de trasplante hepático), tres eran trasplantados intestinales (60% de los trasplantes intestinales) y un paciente había recibido un trasplante hepatorenal.

*F) Complicaciones renales/urológicas:* 13 pacientes (2.13%) presentaron alguna complicación renal y 34 pacientes (5.58%) presentaron alguna complicación urológica.

*G) Complicaciones relacionadas con catéteres.* Los catéteres arteriales canalizados durante la estancia en la UCI fueron retirados antes del alta de UCI, de tal forma que ningún paciente portaba catéter arterial durante su estancia hospitalaria tras el alta de la UCI. Sin embargo, los CVC, con frecuencia, no eran retirados al alta de UCI porque continuaban siendo precisos. Así, el 96.53% (556 pacientes) de los que portaron algún

---

CVC durante su estancia en UCI, fueron dados de alta sin retirarlo. De estos pacientes, 26 (4.68% respecto a los pacientes dados de alta de UCI con CVC, 4.27% respecto al total de la población de estudio) presentaron algún tipo de complicación relacionada con el CVC (14 bacteriemias por catéter, 9 infecciones del catéter sin bacteriemia objetivada y tres complicaciones mecánicas) durante su estancia en planta.

*H) Otras complicaciones* analizadas menos frecuentes fueron: hematológicas (28 pacientes (4.6%)), endocrinológicas (13 pacientes (2.13%)) y reumatológicas (10 pacientes (1.64%)).

#### **1.4. Complicaciones hospitalarias en trasplantados y no trasplantados.**

Al analizar a los pacientes ingresados para control postoperatorio de un trasplante de órgano sólido en comparación con el resto de pacientes, se objetivó que los porcentajes de complicaciones hospitalarias eran similares (58 pacientes (47.54%) frente a 218 pacientes (44.76%), respectivamente,  $p = 0.11$ ). Al examinar los tipos de complicaciones hospitalarias, por separado, de los pacientes trasplantados y no trasplantados, ningún tipo de complicación hospitalaria (hemodinámica, respiratoria, infecciosa (con análisis, además, de la neumonía nosocomial y la bacteriemia), renal/urológica, relacionada con CVC, neurológica, endocrinológica o reumatológica) presentó diferencias clínicamente reseñables ni estadísticamente significativas.

---

## **2. REINGRESO EN UCI.**

Treinta y dos pacientes (5.25%) reingresaron en UCI durante su estancia hospitalaria, tras el alta de UCI. Originaron un total de cuarenta y dos reingresos puesto que seis pacientes reingresaron en UCI en más de una ocasión (tres pacientes reingresaron en UCI en dos ocasiones, dos en tres ocasiones y un paciente reingresó en UCI en cuatro ocasiones). Este número de reingresos en UCI supuso un 4.8% del total de 875 ingresos en UCI que hubo durante el período de estudio.

### **2.1. Características de los pacientes con/sin reingreso en UCI.**

#### *2.1.a. Datos basales de los pacientes*

Los pacientes que reingresaron en la UCI eran mayores ( $55.69 \pm 13.46$  frente a  $52.80 \pm 16.91$  años,  $p = 0.43$ ) respecto a los que no reingresaron, aunque de modo no significativo. No se objetivaron diferencias significativas en cuanto a comorbilidad y situación basal previa.

#### *2.1.b. Variables de la primera estancia en UCI.*

En la tabla 7 se exponen las variables de la primera estancia en UCI con

---

---

diferencias estadísticamente significativas entre los pacientes que reingresaron y los que no reingresaron en UCI.

A) *Escalas de gravedad.* Los pacientes que reingresaron presentaron puntuaciones en las escalas de gravedad de enfermedad, calculados en las primeras 24 horas del primer ingreso en UCI, más elevados (APACHE II medio:  $20.09 \pm 7.61$  frente a  $16.76 \pm 7.57$ ,  $p = 0.0135$ ; y SAPS II medio:  $34.59 \pm 14.50$  frente a  $32 \pm 12.72$ , aunque este no resultó estadísticamente significativo,  $p = 0.32$ ).

B) *Procedencia.* Se analizó la procedencia del primer ingreso en UCI de los pacientes que reingresaron en comparación con los que no reingresaron en UCI y se objetivó que los pacientes que habían ingresado en UCI la primera vez desde planta de hospitalización o desde quirófano reingresaban con mayor frecuencia respecto a los que habían ingresado en UCI por primera vez desde el Servicio de Urgencias ( $p = 0.0175$ ). Los pacientes que ingresaron en UCI desde quirófano y, posteriormente reingresaron, eran ocho trasplantados hepáticos, dos intestinales y una paciente con un shock séptico de origen biliar. En la tabla 8 se muestra la distribución de los pacientes en función de la procedencia al ingreso en UCI.

C) *Técnicas en UCI.* Presentaron tiempos de VM ( $9 \pm 10.14$  frente a  $8.72 \pm 12.73$  días,  $p = 0.74$ ) e IOT similares ( $10.19 \pm 11.56$  frente a  $10 \pm 14.41$  días,  $p = 0.81$ ). No se objetivaron diferencias significativas en cuanto a la realización de traqueotomía, la canalización de CVC o la necesidad de técnicas de reemplazo renal.

---



**Tabla 7.** Variables de UCI con diferencias estadísticamente significativas en los pacientes con/sin reingreso en UCI.

VARIABLES		PACIENTES CON REINGRESO	PACIENTES SIN REINGRESO	P
Escala de gravedad	APACHE II	20.09 ± 7.61	16.76 ± 7.57	0.0135
Procedencia	Planta	43.75% (14)	28.42% (164)	0.0175
	Quirófano	34.37% (11)	19.24% (111)	
Tratamiento en UCI	NP	43.75% (14)	22.36% (129)	0.0055
	Rehabilitación	43.75% (14)	19.41% (112)	0.0009
Complicaciones en UCI	Hemodinámicas	31.25% (10)	14.21% (82)	0.018
	Respiratorias	37.5% (12)	21.84% (126)	0.0394
	Shock séptico	12.5% (4)	2.77% (16)	0.0168

Los resultados de las variables categóricas se expresan como porcentaje (n) y las variables continuas como media±DS.

Abreviaturas empleadas: Complic.: Complicaciones. NP: Nutrición parenteral.

**Tabla 8.** Procedencia al ingreso en UCI de los pacientes con y sin reingreso en UCI.

PROCEDENCIA	PACIENTES CON REINGRESO	PACIENTES SIN REINGRESO
PLANTA	43.75% (14)	28.42% (164)
URGENCIAS	21.87% (7)	45.75% (264)
QUIRÓFANO	34.37% (11)	19.24% (111)
OTRA UCI	0%	1.39% (8)

---

OTRO CENTRO	0%	5.2% (30)
-------------	----	-----------

Los resultados de las variables se expresan como porcentaje (n).

*D) Tratamiento en UCI.* Tampoco se objetivó diferencia significativa en los tratamientos recibidos (sedoanalgesia, relajación neuromuscular o antibioterapia), salvo en el porcentaje de pacientes que recibieron NP (43.75% (14 pacientes) frente a 22.36% (129 pacientes),  $p = 0.0055$ ).

En relación a la antibioterapia, sólo reingresaron en UCI dos pacientes que no habían recibido ningún tratamiento antibiótico durante su primera estancia en la Unidad. Sin embargo, un 59.38% (19 pacientes) de los pacientes que recibieron antibioterapia con fines terapéuticos y 34.38% (11 pacientes) de los que la recibieron con fines profilácticos, reingresaron en UCI ( $p = 0.25$ ).

Los pacientes que reingresaron en UCI precisaron, con mayor frecuencia, rehabilitación ya desde su ingreso en UCI (43.75% (14 pacientes) frente a 19.41% (112 pacientes),  $p = 0.0009$ ).

La realización de una intervención quirúrgica urgente, aunque fue más frecuente en los pacientes que reingresaron en UCI, no fue estadísticamente significativa (18.8% (6 pacientes) frente a 13.9% (80 pacientes),  $p = 0.434$ ).

---

*E) Complicaciones en UCI.* Los pacientes que reingresaron en la UCI habían presentado con, más frecuencia, complicaciones hemodinámicas, respiratorias y desarrollo de shock

séptico durante su primera estancia en UCI respecto a los que no reingresaron en UCI, como se expone en la tabla 7. Las complicaciones infecciosas como el desarrollo de NAVM o de bacteriemia y las complicaciones renales, neurológicas y las relacionadas con la presencia de CVC no se relacionaron con el reingreso en UCI.

*F) Estancia en UCI durante el primer ingreso de UCI.* Los pacientes que reingresaron tuvieron una primera estancia en UCI similar a la de los que no precisaron reingreso en UCI ( $10.44 \pm 9.49$  frente a  $10.01 \pm 13.17$  días,  $p = 0.74$ ).

*G) Destino al alta de la UCI.* El destino al alta del primer ingreso en UCI no se relacionó con la incidencia de reingreso ( $p = 0.1162$ ) de tal forma que el reingreso en UCI fue independiente del destino de los pacientes al alta de UCI. Un 8.14% (14 pacientes) de los pacientes dados de alta a una Unidad de Cuidados Intermedios y un 4.13% (18 pacientes) de los pacientes dados de alta a planta de hospitalización convencional reingresaron en la UCI.

### *2.1.c. Variables hospitalarias.*

---

A) *Estancia en UCI durante el reingreso.* Los pacientes que reingresaron en UCI tuvieron una estancia en UCI durante el reingreso mayor que durante la primera estancia en UCI ( $13.97 \pm 14.32$  días frente a  $10.44 \pm 9.49$  días,  $p < 0.0001$ ).

B) *Estancia hospitalaria.* La estancia hospitalaria de los pacientes que reingresaron fue muy superior respecto a la de aquellos pacientes que no precisaron reingreso en UCI ( $90.16 \pm 81.68$  frente a  $35.96 \pm 34.73$  días,  $p < 0.0001$ ).

C) *Destino al alta hospitalaria.* Los 18 supervivientes que precisaron reingreso en UCI fueron dados de alta a su domicilio.

D) *Tiempo desde el alta de UCI hasta el reingreso en UCI.* El tiempo medio desde que los pacientes fueron dados de alta de la UCI hasta que reingresaron fue de  $12.75 \pm 16.48$  días. Nueve pacientes, 28.25% del total de pacientes que reingresaron en UCI, lo hicieron en las primeras 48 horas tras el alta de UCI (considerado como reingreso precoz) y 23 pacientes reingresaron de forma tardía.

#### 2.1.d. Variables hospitalarias-pronóstico.

A) *Complicaciones hospitalarias.* Se analizaron qué tipo de complicaciones hospitalarias se relacionaban con el reingreso en UCI. Las complicaciones hospitalarias hemodinámicas,

---

respiratorias, infecciosas (dentro de este grupo destacamos la neumonía nosocomial y la bacteriemia), renales, hematológicas, las relacionadas con la presencia de CVC y las relacionadas con el injerto fueron presentadas con más frecuencia por los pacientes que reingresaron respecto a los pacientes que no precisaron reingreso en UCI como se expone

en la tabla 9. Las complicaciones hospitalarias neurológicas (18.75% (6 pacientes) frente a 11.09% (64 pacientes),  $p = 0.187$ ), urológicas (9.37% (3 pacientes) frente a 5.37% (31 pacientes),  $p = 0.338$ ), reumatológicas (3.12% (1 paciente) frente a 1.56% (9 pacientes),  $p = 0.498$ ) y endocrinológicas (3.12% (1 paciente) frente a 2.08% (12 pacientes),  $p = 0.691$ ) no se relacionaron con el reingreso en UCI.

**Tabla 9.** Complicaciones hospitalarias relacionadas con el reingreso en UCI.

VARIABLES		PACIENTES CON REINGRESO	PACIENTES SIN REINGRESO	p
<b>COMPLIC. HTAL.</b>	<b>Hemodinámicas</b>	37.5% (12)	5.2% (30)	0.0001
	<b>Respiratorias</b>	43.75% (14)	9.88% (57)	0.0001
	<b>Infecciosas</b>	71.88% (23)	20.10% (116)	< 0.0001
	<b>Neumonía nosocomial</b>	15.63% (5)	3.81% (22)	0.0103
	<b>Bacteriemia</b>	31.25% (10)	3.29% (19)	0.0001
	<b>Renales</b>	12.5% (4)	1.56% (9)	0.0032
	<b>Hematológicas</b>	21.88% (7)	3.64% (21)	0.0001
	<b>Relac. con CVC</b>	12.5% (4)	3.81% (22)	0.0414

	<b>Relac. con injerto</b>	31.25% (10)	4.33% (25)	0.0001
--	---------------------------	-------------	------------	--------

Los resultados de las variables se expresan como porcentaje (n). Abreviaturas empleadas: Complic.htal.: Complicaciones hospitalarias. Relac.: Relacionadas.

*B) Éxito hospitalario.* La mortalidad fue elevada en el grupo de pacientes que reingresó en UCI, en comparación con la mortalidad de los pacientes que no reingresaron (43.75% (14 pacientes) frente a 6.42% (37 pacientes),  $p < 0.0001$ ). En relación al momento del reingreso en la UCI, se analizó la mortalidad según el momento de reingreso en UCI y aunque difería, esta diferencia no resultó estadísticamente significativa (reingreso precoz: seis pacientes (66.67%) frente a reingreso tardío: ocho pacientes (34.78%),  $p = 0.1$ ).

Otro dato llamativo objetivado es que la mortalidad fue aumentando a medida que se incrementaba el número de reingresos en UCI que precisaba el paciente. Así pues, la mortalidad de los pacientes que ingresaron en una ocasión en la UCI fue de 38.46% (10 de los 26 pacientes que sólo reingresaron en UCI una vez); de 33.34% en el subgrupo de pacientes que reingresaron en dos ocasiones (un paciente de tres, a destacar que uno de los pacientes que no fallecieron, reingresó de forma programada para la administración de OKT3, así si sólo se valora la mortalidad de los reingresos urgentes, esta sería del 50%); y la mortalidad de los que reingresaron en UCI, en tres o más ocasiones (3 pacientes), fue del 100%.

Los pacientes que reingresaron y fallecieron durante su estancia hospitalaria eran pacientes mayores ( $60.71 \pm 11.98$  frente a  $51.78 \pm 13.55$  años,  $p = 0.06$ ), con peor situación

---

basal (60% de pacientes con limitación moderada-grave para el desarrollo de las ABVD frente al 40% de los pacientes supervivientes,  $p = 0.43$ ), con mayor gravedad de la enfermedad (APACHE II:  $23.14 \pm 6.90$  frente a  $17.72 \pm 7.45$ ,  $p = 0.04$ ; SAPS II:  $39.5 \pm 17.08$  frente a  $30.78 \pm 11.19$ ,  $p = 0.11$ ) y mayor estancia durante el primer ingreso en la UCI ( $13 \pm 11.97$  frente a  $8.44 \pm 6.7$  días,  $p = 0.2$ ), pero ninguna de las diferencias, salvo la puntuación en la escala APACHE II, resultó estadísticamente significativa. El porcentaje de complicaciones en UCI fue similar pero, con mayor frecuencia habían precisado, aunque sin significación estadística, técnicas de reemplazo renal (6.25% frente a 0%,  $p = 0.18$ ), VMI (100% frente a 66.67%,  $p = 0.024$ ) y traqueotomía (35.71% frente a 16.67%,  $p = 0.25$ ).

## **2.2. Motivos de ingreso y reingreso en UCI.**

### *2.2.a. Motivos del primer ingreso en UCI.*

Los motivos del primer ingreso en UCI de los pacientes que, posteriormente, reingresaron en UCI fueron:

*a) Neurológico:* 6 pacientes: 18.75%.

*b) Respiratorio:* 9 pacientes: 28.13%.

*c) Infeccioso:* 3 pacientes: 9.37%.

*d) Gastrointestinal:* 14 pacientes: 43.75%, diez de ellos (71.43%) eran postoperados de trasplante de órganos sólidos.

---

---

e) *Hemodinámico*: 0 pacientes. Los pacientes del grupo diagnóstico hemodinámico (15 pacientes (2.5%)) no reingresaron en UCI, a pesar de que presentaban una puntuación en la escala de gravedad de enfermedad superior al de otros grupos de ingreso (APACHE II

medio  $19.73 \pm 5.47$  en los pacientes con diagnóstico hemodinámico al ingreso en UCI, frente a  $16.94 \pm 7.6$  en la población general y SAPS II medio  $39.53 \pm 12.48$  y  $32.14 \pm 12.82$ , respectivamente). Se analizó la mortalidad de estos pacientes ante la posibilidad de que no ingresaran en UCI por *éxitus* hospitalario pero sólo un paciente había fallecido.

f) *Miscelánea*: 0 pacientes. Respecto a los pacientes del grupo diagnóstico misceláneo (23 pacientes (3.8%)), en general, eran pacientes jóvenes ( $36.26 \pm 18.81$  años) y con menor gravedad de enfermedad (APACHE II medio  $14.48 \pm 6.45$  en los pacientes con diagnóstico misceláneo al ingreso en UCI, frente a  $16.94 \pm 7.6$  en la población general y SAPS II medio  $25.96 \pm 10.64$  y  $32.14 \pm 12.82$ , respectivamente).

No se objetivaron diferencias estadísticamente significativas entre el motivo de ingreso en UCI del primer ingreso de los pacientes que reingresaron y los que no reingresaron en UCI ( $p = 0.505$ ).

### 2.2.b. Motivos de reingreso en UCI.

Para el análisis estadístico sólo se ha introducido el motivo del primer reingreso en UCI. A continuación se describen las causas del primer reingreso en UCI.

---



---

a) *Neurológico*: Un paciente (3.125%) reingresó por disminución del nivel de consciencia (coma farmacológico) y un paciente (3.125%) para control postoperatorio tras clipaje quirúrgico programado de un aneurisma de arteria cerebral.

b) *Respiratorio* (neumonía nosocomial, broncoespasmo, obstrucción de cánula de traqueotomía, hemoptisis, atelectasia): en 12 pacientes (37.5%).

c) *Sepsis/shock séptico* (con foco respiratorio, vascular, neurológico y biliar): en 5 pacientes (15.63%).

d) *Gastrointestinal*: en 10 pacientes (31.25%). Entre estos pacientes destacamos que un paciente reingresó para recibir terapia-MARS® (*Molecular Adsorbent Recirculating System*), un paciente para monitorización durante la administración de inmunosupresión con OKT3 (muromonab-CD3) y un paciente para control postoperatorio de trasplante hepático ortotópico.

e) *Hemodinámico* en 3 pacientes (9.375%): un paciente (3.125%) por parada cardiorrespiratoria recuperada, un paciente por angor y un paciente que presentó un síncope.

f) *Miscelánea*: 0 pacientes.

### 2.2.c. Relación entre los motivos de ingreso y los motivos de reingreso en UCI.

Al comparar los motivos del primer ingreso en UCI y las causas que motivaron el reingreso, se objetivó que 18 pacientes (56.25%) reingresaron en UCI con el mismo grupo

---

---

diagnóstico que motivó el ingreso en UCI la primera vez, dos pacientes (6.25%) reingresaron por un motivo relacionado y 12 pacientes (37.5%) reingresaron por una causa diferente a la del primer ingreso en UCI.

En los 18 pacientes en los que el motivo de ingreso y el de reingreso fueron el mismo, los diagnósticos fueron: gastrointestinal (en ocho pacientes), respiratorio (en siete pacientes), neurológico (en dos pacientes) e infeccioso (en un paciente). Dos pacientes reingresaron en UCI por un motivo de ingreso relacionado con el motivo del primer ingreso. Uno de estos pacientes reingresó con diagnóstico gastrointestinal y el otro paciente, con diagnóstico hemodinámico. Así, la mayoría de los pacientes que reingresaron en UCI (62.5%) lo hicieron con el mismo diagnóstico o un diagnóstico relacionado con el que motivó el primer ingreso en la UCI.

Entre los pacientes que reingresaron por un motivo de ingreso diferente (doce pacientes), los motivos de reingreso fueron: respiratorio (en cinco pacientes), infeccioso (en cuatro pacientes), hemodinámico (en dos pacientes) y gastrointestinal (en un paciente). En estos pacientes los motivos del primer ingreso en UCI fueron: gastrointestinal (cinco pacientes), neurológico (cuatro pacientes), infeccioso (en dos pacientes) y respiratorio (en un paciente).

*2.2.d. Motivos de ingreso y reingreso en los pacientes con reingresos múltiples.*

---

---

Seis pacientes, cuatro de ellos trasplantados (dos hepáticos y dos intestinales) y dos pacientes con diagnóstico gastrointestinal (pancreatitis aguda grave) reingresaron en UCI en más de una ocasión, originando un total de 16 reingresos. A destacar que tres de los reingresos no fueron urgentes: uno para realizar terapia MARS y dos para monitorización durante la administración del inmunosupresor OKT3.

Los diagnósticos más frecuentes al ingreso en UCI de los pacientes que reingresaron, en más de una ocasión, fueron: infecciosos (seis ingresos), respiratorio (cinco ingresos), relacionado con el injerto (rechazo en cuatro ingresos) y neurológico (en un ingreso por *estatus convulsivo*).

Cinco de los seis pacientes reingresaron, en más de una ocasión, con el mismo diagnóstico: infeccioso (dos pacientes), respiratorio (dos pacientes) y uno para administración de OKT3 por rechazo.

#### 2.2.e. Motivos de ingreso y reingreso en el reingreso precoz.

Nueve pacientes reingresaron de forma precoz en la UCI. Los motivos del primer ingreso en UCI de los pacientes que reingresaron precozmente en UCI (en las primeras 48 horas tras el alta de UCI) fueron: gastrointestinal (en cuatro pacientes), respiratorio (en tres pacientes), neurológico (en un paciente) e infeccioso (en un paciente). Los motivos de

---

---

reingreso de estos pacientes fueron: respiratorio (en cuatro pacientes), infeccioso (en dos pacientes), hemodinámico (en un paciente), neurológico (en un paciente) y gastrointestinal (en un paciente).

*2.2.f. Motivos de ingreso y reingreso en el reingreso tardío.*

Un total de veintitrés pacientes reingresaron de forma tardía, en estos pacientes los diagnósticos fueron, por orden de frecuencia: gastrointestinal en nueve pacientes, respiratorio en ocho pacientes, infeccioso en tres pacientes, hemodinámico en dos pacientes y neurológico en un paciente.

**2.3. Reingreso en UCI en los pacientes trasplantados frente a los no trasplantados.**

Puesto que los pacientes trasplantados suponen un porcentaje importante de los ingresos en UCI y pudieran presentar una evolución diferente respecto al resto de pacientes ingresados en UCI por otras patologías, se analizaron los motivos de ingreso y reingreso, por separado, en ambos subgrupos:

a) *Pacientes trasplantados.* Un total de 122 pacientes ingresaron en UCI, inicialmente, para control postoperatorio de trasplante de órgano sólido (116 hepáticos, un

---

---

hepatorrenal y cinco intestinales). De estos pacientes, diez reingresaron en UCI (8.20%), ocho trasplantados hepáticos y dos intestinales. Los pacientes trasplantados que reingresaron en UCI ocasionaron el 3.2% del total de 875 ingresos en UCI del periodo de estudio, al generar estos pacientes 18 reingresos en UCI (42.86% de los 42 reingresos).

Los motivos de reingreso fueron: causa gastrointestinal (seis pacientes: 60%), respiratoria (tres pacientes: 30%) e infecciosa (un paciente: 10%). Sólo cuatro pacientes (40%) reingresaron de forma precoz en UCI y en todos los casos el motivo de ingreso fue gastrointestinal. Respecto a los seis pacientes (60%) que reingresaron de forma tardía en UCI, los motivos de reingreso, fueron: gastrointestinal (en cinco pacientes) y respiratorio (en un paciente).

*b) Pacientes no trasplantados.* Al eliminar los trasplantes, sólo reingresaron en UCI 22 pacientes que ocasionaron un total de 24 reingresos (57.14% del total de reingresos en UCI), así el porcentaje de reingreso fue del 4.52%, respecto a los 487 pacientes de la población de estudio que habían ingresado en UCI por un motivo diferente del control postoperatorio de trasplante de órganos sólidos.

Los motivos de reingreso en los pacientes no trasplantados fueron: respiratorio (en nueve pacientes (40.91%)), infeccioso (en cuatro pacientes (18.18%)), gastrointestinal (en cuatro pacientes (18.18%)), hemodinámico (en tres pacientes (13.64%)) y neurológico (en dos pacientes (9.09%)).

---

Los motivos del primer ingreso en UCI fueron: respiratorio (en nueve pacientes (40.91%)), neurológico (en seis pacientes (27.27%)), gastrointestinal (en cuatro pacientes (18.18%)): tres pacientes con pancreatitis agudas graves y un paciente que ingresó en UCI por un episodio de hemorragia digestiva alta y reingresó para control postoperatorio de trasplante hepático ortotópico) e infeccioso (en tres pacientes: dos con shock séptico con foco abdominal y un paciente con shock séptico de origen respiratorio).

Cinco pacientes (22.73%) reingresaron de forma precoz en UCI y diecisiete pacientes (77.27%) reingresaron de forma tardía. En el grupo de pacientes con reingreso precoz, los motivos de ingreso en UCI fueron: respiratorio (tres pacientes), neurológico (un paciente) e infeccioso (en un paciente). Los motivos de reingreso precoz en UCI fueron: respiratorio (en dos pacientes), neurológico (en un paciente), infeccioso (en un paciente) y hemodinámico (en un paciente). Cuatro pacientes (80%) reingresaron por el mismo motivo del primer ingreso en UCI y sólo un paciente reingresó por un motivo diferente al del primer ingreso en UCI.

En el subgrupo de diecisiete pacientes no trasplantados que reingresaron en UCI de forma tardía, los motivos de ingreso fueron: respiratorio (en seis pacientes), neurológico (en cinco pacientes), gastrointestinal (en cuatro pacientes) e infeccioso (en dos pacientes). Los motivos de reingreso en UCI de estos pacientes fueron: respiratorio (en siete pacientes), gastrointestinal (en cuatro pacientes), infeccioso (en tres pacientes), hemodinámico (en dos

---

---

pacientes) y neurológico (en un paciente). Diez pacientes reingresaron en UCI de forma tardía por el mismo motivo o por un motivo relacionado con el del primer ingreso en UCI y siete pacientes reingresaron por un motivo diferente. Así, en total, el 63.64% (14 pacientes)

de los pacientes no trasplantados reingresaron en UCI por el mismo motivo de ingreso o un motivo relacionado con el del primer ingreso en UCI y ocho pacientes reingresaron por problemas diferentes.

---

### **3. ÉXITUS HOSPITALARIO.**

Un total de 51 pacientes (8.37%) fallecieron durante su estancia hospitalaria tras el alta de UCI; de ellos, diez pacientes (19.61%) fallecieron durante el reingreso en UCI. Nueve pacientes (17.65%) presentaron un *éxitus* precoz (definido como el *éxitus* que acaece en las primeras 72 horas tras el alta de UCI), a destacar que uno de los pacientes con *éxitus* precoz falleció en las horas siguientes al traslado del paciente a otra UCI de nuestro centro hospitalario.

De los pacientes que fallecieron durante su estancia hospitalaria, 31 pacientes (60.78%) habían sido dados de alta de UCI sin indicación de reingreso en UCI (uno de ellos se consideró como no reingresable en UCI tras un reingreso en UCI), pero este dato sólo constaba en el informe de alta de UCI de siete de esos pacientes (22.58% de los pacientes sin criterios de reingreso en UCI).

#### **3.1. Comparación entre *éxitus* y supervivientes.**

##### **3.1.a. Datos basales de los pacientes.**

Los pacientes que fallecieron durante la estancia hospitalaria, tras el alta de UCI, eran pacientes de mayor edad ( $62.27 \pm 13.07$  frente a  $52.10 \pm 16.80$  años,  $p < 0.0001$ ), peor

---



situación basal y mayor comorbilidad que los pacientes que sobrevivieron tras el alta de UCI (tabla 10).

De acuerdo con lo analizado por otros autores<sup>151-153</sup>, se tomó un punto de corte aleatorio en la edad de 70 años para analizar la mortalidad en este subgrupo respecto a la de los pacientes menores de 70 años. En nuestro trabajo hubo 121 pacientes con edad  $\geq 70$  años. La mortalidad en el grupo de pacientes  $\geq 70$  años fue mayor que en el de los menores de 70 años (15.7% (19 pacientes) frente a 6.6% (32 pacientes),  $p = 0.001$ ). El grupo de pacientes  $\geq 70$  años presentaba, con más frecuencia respecto al grupo de  $< 70$  años: dislipemia (25.6% frente a 7.4%,  $p < 0.0001$ ), cardiopatía (44.6% frente a 9.6%,  $p < 0.0001$ ), antecedente de neoplasia (25.6% frente a 15.2%,  $p = 0.006$ ) y vasculopatía (21.5% frente a 7.2%,  $p < 0.0001$ ), además de mayor puntuación en las escalas de gravedad de enfermedad (APACHE II  $21.18 \pm 5.98$  frente a  $15.88 \pm 7.6$  años,  $p < 0.0001$ ; y SAPS II  $40.92 \pm 11.17$  frente a  $29.96 \pm 12.27$  años,  $p < 0.0001$ ) y mayores requerimientos de NP (31.4% frente a 21.5%,  $p = 0.022$ ) y traqueotomía (22.3% frente a 15.8%,  $p = 0.088$ ). Sin embargo, precisaron sedoanalgesia con la misma frecuencia y recibieron VMI con menor frecuencia (58.7% frente a 73.2%,  $p = 0.002$ ).

Respecto a la situación basal, un 27.45% de los pacientes que fallecieron presentaban una limitación moderada-grave para el desarrollo de las actividades básicas de la vida diaria, previa al ingreso en UCI, frente al 15.23% de los supervivientes, aunque sólo con tendencia a la significación estadística ( $p = 0.0543$ ). Respecto a los antecedentes

---

personales de los pacientes, los fallecidos presentaban, con mayor frecuencia, dislipemia (19.61% (10 pacientes) frente a 10.22% (57 pacientes),  $p = 0.0402$ ), cardiopatía (29.41% (15 pacientes) frente a 15.41% (86 pacientes),  $p = 0.0101$ ), neoplasia (31.37% (16 pacientes) frente a 15.95% (89 pacientes),  $p = 0.0053$ ) y vasculopatía (21.57% (11 pacientes) frente a 8.96% (50 pacientes),  $p = 0.0041$ ). También presentaban, más frecuentemente DM insulino dependiente (15.69% (8 pacientes) frente a 7.17% (40 pacientes)), aunque sólo con tendencia a la significación estadística ( $p = 0.0504$ ).

**Tabla 10.** Diferencias significativas en los datos basales de *éxitus* y supervivientes.

VARIABLES		ÉXITUS	SUPERVIVIENTES	p
<b>Edad</b>		62.27 ± 13.07	52.10 ± 16.80	<0.0001
<b>Antecedentes personales</b>	<b>Dislipemia</b>	19.61% (10)	10.22% (57)	0.0402
	<b>Cardiopatía</b>	29.41% (15)	15.41% (86)	0.0101
	<b>Neoplasia</b>	31.37% (16)	15.95% (89)	0.0053
	<b>Vasculopatía</b>	21.57% (11)	8.96% (50)	0.0041

Los resultados de las variables categóricas se expresan como porcentaje (n) y las variables continuas como media±DS.

### 3.1.b. Variables de UCI.

Diversas variables de UCI se asociaron con la mortalidad hospitalaria (tabla 11).

A) *Escalas de gravedad.* Los pacientes que fallecieron durante la estancia hospitalaria

habían presentado mayor puntuación en las escalas de gravedad de enfermedad al ingreso en UCI (APACHE II:  $21.86 \pm 7.10$  frente a  $16.49 \pm 7.49$ ,  $p < 0.0001$ ; SAPS II:  $42.90 \pm 14.50$  frente a  $31.15 \pm 12.21$ ,  $p < 0.0001$ ).

**Tabla 11.** Variables de UCI con diferencias estadísticamente significativas en los *éxitus* y supervivientes al alta hospitalaria.

VARIABLES		ÉXITUS	SUPERVIVIENTES	p
Escalas de gravedad	APACHE II	$21.86 \pm 7.10$	$16.49 \pm 7.49$	<0.0001
	SAPS II	$42.90 \pm 14.50$	$31.15 \pm 12.21$	<0.0001
Procedencia	Planta	45.1% (23)	27.78% (155)	0.0169
	Otra UCI	3.92% (2)	1.07% (6)	
Técnicas UCI	VMI	88.24% (45)	68.64% (383)	0.0034
	tº IOT	$11.6 \pm 11.55$	$9.83 \pm 14.53$	0.0457
	Traqueotomía	37.25% (19)	15.23% (85)	<0.0001
	Traq. precoz	19.61% (10)	3.76% (21)	0.0441
	tº CVC	$12.08 \pm 10.73$	$10.42 \pm 13.44$	0.0253
Tratamiento UCI	Sedoanalgesia	64.71% (33)	44.80% (250)	0.006
Complicaciones en UCI	Hemodinámicas	25.49% (13)	14.16% (79)	0.031
	Infeciosas	35.29% (18)	20.07% (112)	0.011

Los resultados de las variables categóricas se expresan como porcentaje (n) y las variables continuas como media $\pm$ DS. Abreviaturas empleadas: tº: Tiempo. IOT: Intubación orotraqueal. Traq: Traqueotomía. CVC: Catéter venoso central.

B) *Procedencia al ingreso en UCI.* Los pacientes procedentes de planta de hospitalización o de otra UCI fallecieron durante su estancia hospitalaria, con más frecuencia, respecto a los pacientes procedentes de Urgencias ( $p = 0.0169$ ). La distribución de porcentajes se presenta en la tabla 12.

**Tabla 12.** Procedencia al ingreso en UCI de los pacientes fallecidos y supervivientes.

PROCEDENCIA	ÉXITUS	SUPERVIVIENTES
PLANTA	45.1% (23)	27.78% (155)
URGENCIAS	29.41% (15)	45.88% (256)
QUIRÓFANO	17.65% (9)	20.25% (113)
OTRA UCI	3.92% (2)	1.07% (6)
OTRO CENTRO	3.92% (2)	5.02% (28)

Los resultados de las variables se expresan como porcentaje (n).

C) *Motivos de ingreso en UCI.* Como se explica en la tabla 13 se han objetivado diferencias en los motivos de ingreso en UCI entre *éxitus* y supervivientes, aunque estadísticamente no significativas ( $p = 0.0592$ ). En el grupo de ingreso gastrointestinal, aunque la mortalidad de los pacientes trasplantados fue menor respecto a la de los no trasplantados (6.56% (8 pacientes) frente a 8.83% (43 pacientes)), esta diferencia no fue estadísticamente significativa ( $p = 0.41$ ).

**Tabla 13.** Distribución de los pacientes fallecidos y los supervivientes según el motivo de ingreso en UCI.

<b>MOTIVO DE INGRESO EN UCI</b>	<b>COMPLIC. HTAL.</b>	<b>NO COMPLIC. HTAL.</b>
<b>NEUROLÓGICO</b>	21.57% (11)	26.7% (149)
<b>RESPIRATORIO</b>	37.25% (19)	28.49% (159)
<b>INFECCIOSO</b>	13.73% (7)	10.22% (57)
<b>GASTROINTESTINAL</b>	23.53% (12)	28.14% (157)
<b>HEMODINÁMICO</b>	1.96% (1)	2.51% (14)
<b>MISCELÁNEO</b>	1.96% (1)	3.94% (22)

Los resultados de las variables se expresan como porcentaje (n). Complic. htal.: Complicaciones hospitalarias.

*D) Técnicas en UCI.*

· VM. Los pacientes que fallecieron habían precisado, más frecuentemente, VMI respecto a los supervivientes (88.24% (45 pacientes) frente a 68.64% (383 pacientes),  $p = 0.0034$ ) y habían presentado mayores tiempos de IOT ( $11.6 \pm 11.55$  frente a  $9.83 \pm 14.53$  días,  $p = 0.0457$ ). Sin embargo, aunque tanto el tiempo de VM ( $9.80 \pm 10.12$  frente a  $8.62 \pm 12.84$  días,  $p = 0.0669$ ) como el porcentaje de VM prolongada fueron mayores en los éxitos (37.25% (19 pacientes) frente a 25.99% (145 pacientes),  $p = 0.3730$ ), estas diferencias no resultaron estadísticamente significativas.

---

· Traqueotomía. El porcentaje de pacientes que precisó la realización de una

traqueotomía fue superior en el grupo de pacientes que falleció respecto al grupo de supervivientes (37.25% (19 pacientes) frente a 15.23% (85 pacientes),  $p < 0.0001$ ). Además, la traqueotomía se había realizado precozmente, con más frecuencia, en los pacientes que, posteriormente, fallecieron (19.61% (10 pacientes) frente a 3.76% (21 pacientes),  $p = 0.0441$ ).

· CVC. Asimismo, los pacientes que fallecieron habían portado un CVC durante mayor tiempo en comparación con los supervivientes ( $12.08 \pm 10.73$  frente a  $10.42 \pm 13.44$  días,  $p = 0.0253$ ).

· TCCRR: Los pacientes fallecidos habían precisado técnicas de reemplazo renal con mayor frecuencia que los supervivientes (11.76% (6 pacientes) frente a 5.2% (29 pacientes), pero sólo con tendencia a la significación estadística ( $p = 0.054$ ).

#### *E) Tratamiento en UCI.*

· Sedoanalgesia en perfusión. Un mayor porcentaje de pacientes fallecidos habían requerido sedoanalgesia en perfusión en comparación con los que sobrevivieron al alta hospitalaria (64.71% (33 pacientes) frente al 44.80% (250 pacientes),  $p = 0.006$ ).

---

· Otros tratamientos en UCI. Aunque los pacientes fallecidos habían precisado, con más frecuencia, relajantes neuromusculares (7.84% (4 pacientes) frente a 4.84% (27 pacientes),  $p = 0.35$ ), antibioterapia (74.51% (38 pacientes) frente a 64.16% (358 pacientes),  $p = 0.8$ ), NP (33.34% (17 pacientes) frente a 22.58% (126 pacientes),  $p = 0.083$ ), cirugía urgente (17.65% (9 pacientes) frente a 13.8% (77 pacientes),  $p = 0.4$ ) y rehabilitación (21.57% (11 pacientes) frente a 20.61% (115 pacientes),  $p = 0.87$ ), estas diferencias no resultaron estadísticamente significativas.

#### *F) Complicaciones en UCI.*

Los pacientes que fallecieron durante la estancia hospitalaria habían presentado, con mayor frecuencia, complicaciones durante su estancia en UCI respecto a los supervivientes (60.78% (31 pacientes) frente a 48.21% (269 pacientes)) aunque sin significación estadística ( $p = 0.085$ ). Sin embargo, al analizar por separado los tipos de complicación en UCI, las complicaciones hemodinámicas e infecciosas fueron más frecuentes en el grupo de pacientes que fallecieron durante la estancia hospitalaria frente a los supervivientes y esta diferencia resultó estadísticamente significativa como se muestra en la tabla 11. Sin embargo, la presencia de bacteriemia (27.45% (14 pacientes) frente a 17.03% (95 pacientes),  $p = 0.063$ ), el desarrollo de shock séptico (7.84% (4 pacientes) frente a 2.87% (16 pacientes),  $p = 0.077$ ), de FMO (15.69 % (8 pacientes) frente a 10.22% (57 pacientes),

---

p =0.226) o de complicaciones respiratorias (31.37 % (16 pacientes) frente a 21.86% (122 pacientes), p =0.121), renales (15.69 % (8 pacientes) frente a 9.86% (55 pacientes), p =0.191) y/o neurológicas (19.61 % (10 pacientes) frente a 18.82% (105 pacientes), p =0.89) en UCI no mostraron diferencias estadísticamente significativas de los fallecidos frente a los supervivientes.

*G) Destino al alta de UCI.*

No se objetivaron diferencias estadísticamente significativas (p = 0.18), en relación al destino al alta de la UCI entre los pacientes que fallecieron y los que sobrevivieron a la estancia hospitalaria. Así pues, el pronóstico vital de los pacientes críticos fue independiente del destino al alta de UCI (tabla 14).

**Tabla 14.** Comparación del destino al alta de UCI de los *éxitus* y supervivientes.

<b>DESTINO AL ALTA DE UCI</b>	<b>ÉXITUS</b>	<b>SUPERVIVIENTES</b>
<b>PLANTA</b>	68.63% (35)	71.86% (401)
<b>U. INTERMEDIOS</b>	29.41% (15)	28.14% (157)
<b>OTRA UCI</b>	1.96% (1)	0%

Los resultados de las variables se expresan como porcentaje (n). U.: Unidad.

*H) Estancia en UCI.*



---

Los pacientes que fallecieron habían tenido una estancia más prolongada en la UCI respecto a los supervivientes ( $11.86 \pm 10.49$  frente a  $9.87 \pm 13.21$  días), aunque esta diferencia no resultó estadísticamente significativa ( $p = 0.89$ ). Se analizó la relación descrita en la bibliografía, entre la estancia prolongada en UCI y la mortalidad sin que se hallara esta asociación de forma estadísticamente significativa, según las distintas definiciones de estancia prolongada<sup>36,103-106</sup>, con resultados similares.

### *3.1.c. Variables hospitalarias.*

*A) Tiempo desde el alta de UCI hasta el éxitus.* El tiempo medio desde el alta de UCI hasta el éxitus en los pacientes que fallecieron durante su estancia hospitalaria fue  $32.82 \pm 65.325$  días.

*B) Estancia hospitalaria.* Los pacientes que fallecieron presentaron una estancia hospitalaria más prolongada que los que sobrevivieron ( $56.86 \pm 72.84$  frente a  $37.15 \pm 35.63$  días) aunque esta diferencia sólo tendía a la significación estadística ( $p = 0.057$ ).

### *3.1.d. Variables hospitalarias-pronóstico.*

#### *A) Complicaciones hospitalarias.*

El desarrollo de complicaciones hemodinámicas, respiratorias, infecciosas (entre las que destacamos la neumonía nosocomial y la bacteriemia), renales, relacionadas con el injerto, hematológicas y relacionadas con CVC, durante la estancia hospitalaria, se asoció

---

con el *éxito* de los pacientes (tabla 15). Las complicaciones neurológicas (17.65% (9 pacientes) frente a 10.93% (61 pacs),  $p = 0.15$ ), endocrinológicas (0% frente a 2.33% (13 pacs),  $p = 0.271$ ), reumatológicas (3.92% (2 pacientes) frente a 1.43% (8 pacs),  $p = 0.18$ ) y urológicas (1.96% (1 paciente) frente a 5.91% (33 pacs),  $p = 0.24$ ) no se relacionaron con el *éxito* hospitalario respecto a los supervivientes.

### B) Reingreso en UCI.

Como se ha comentado, el 27.45% (14 pacientes) de los pacientes que fallecieron habían precisado el reingreso en la UCI; 10 de esos pacientes (71.43%) fallecieron durante el reingreso en la UCI.

**Tabla 15.** Complicaciones hospitalarias relacionadas con el *éxito*.

COMPLIC. HTAL.	ÉXITUS	SUPERVIVIENTES	p
Hemodinámicas	33.34% (17)	4.48% (25)	< 0.0001
Respiratorias	58.82% (30)	7.35% (41)	< 0.0001
Infeciosas	50.98% (26)	20.25% (113)	< 0.0001
Neumonía nosocomial	21.57% (11)	2.87% (16)	< 0.0001
Bacteriemia	19.61% (10)	3.4% (19)	< 0.0001
Renales	7.84% (4)	1.61% (9)	0.017
Relac. con injerto	15.69% (8)	4.84% (27)	0.0056
Hematológicas	11.76% (6)	3.94% (22)	0.023

<b>Relac. con CVC</b>	9.8% (5)	3.76% (21)	0.041
-----------------------	----------	------------	-------

Los resultados de las variables se expresan como porcentaje (n). Abreviaturas empleadas: Complic.: Complicaciones. Htal.: hospitalarias. Relac.: Relacionadas. CVC: Catéter venoso central.

### 3.2. Motivos de *éxitus*.

Las causas de fallecimiento de los pacientes durante la estancia hospitalaria fueron:

- *Respiratoria*: 15 pacientes (29.41%).
- *Infecciosa*: 11 pacientes (21.57%).
- *FMO*: 11 pacientes (21.57%).
- *Neurológica*: 10 pacientes (19.61%). Los pacientes que fallecieron en situación de coma terminal fueron pacientes dados de alta de UCI en esa situación, previa información a su familia del mal pronóstico (todos fallecieron en los seis días siguientes al alta de UCI, el 50% en las primeras 48 horas).
- *Cardiológica*: 4 pacientes (7.84%).

De los 51 pacientes que fallecieron durante la estancia hospitalaria tras el alta de UCI, en 31 pacientes (60.78%) se había decidido que eran pacientes “no reingresables en UCI”, aunque esta decisión sólo aparecía en el informe de alta de UCI en siete de estos pacientes (22.58%), como se ha comentado anteriormente. Así, sólo el 39.22% (20 pacientes) de los *éxitus* hospitalarios eran pacientes con criterios de reingreso en UCI. De

---

los nueve pacientes que presentaron *éxitus* precoz durante la estancia hospitalaria, el único paciente con criterios de reingreso en UCI, no llegó a reingresar por PCR no recuperada.

#### **4. ANÁLISIS UNIVARIANTE.**

En el análisis univariante, varias han sido las variables relacionadas con el pronóstico hospitalario de los pacientes al alta de UCI.

##### **4.1. Complicaciones hospitalarias.**

Diversas variables basales, de UCI y de la estancia hospitalaria se han relacionado, en el análisis univariante, con el desarrollo de complicaciones hospitalarias al alta de UCI (tabla 16).

Entre los datos basales de los pacientes, sólo la mala situación basal previa al ingreso en UCI, definida como la limitación grave/total para el desarrollo de las ABVD, se ha relacionado, en el análisis univariante, con el desarrollo de complicaciones hospitalarias. Entre las variables de UCI, la procedencia desde planta de hospitalización convencional respecto al ingreso desde Urgencias, la mayor gravedad de la enfermedad, el empleo de determinadas técnicas de UCI y tratamientos de UCI y el desarrollo de determinadas complicaciones durante la estancia en UCI, se han relacionado, en el análisis univariante, con el desarrollo de complicaciones hospitalarias. Por otro lado, el desarrollo de complicaciones hospitalarias se relacionó con una mayor estancia hospitalaria.

---

**Tabla 16.** Asociación de variables basales, de UCI y hospitalarias con el desarrollo de complicaciones hospitalarias en el análisis univariante.

Factores		OR	IC del 95%		p
			Inferior	Superior	
<b>SB</b>	Grado 4	2.754	1.407	5.392	0.0031
<b>Proced.</b>	Planta (frente a Urg.)	2.173	1.479	3.194	<0.0001
<b>Escala de gravedad</b>	APACHE II	1.033	1.011	1.055	0.0031
	SAPS II	1.023	1.010	1.036	0.0004
<b>Técnicas UCI</b>	VMI	1.678	1.174	2.399	0.0045
	Tº IOT	1.020	1.004	1.035	0.0135
	Tº VM	1.021	1.004	1.038	0.0145
	VM prolong	1.608	1.096	2.359	0.0151
	Traq	3.319	2.111	5.220	<0.0001
	Tº CVC	1.019	1.005	1.033	0.0092
<b>Tto. UCI</b>	Sedación	1.443	1.047	1.989	0.0251
	NP	1.565	1.074	2.281	0.0197
	Rehabilitación	2.440	1.629	3.655	<0.0001
<b>Complic. UCI</b>	Complic UCI	1.414	1.027	1.948	0.0340
	Hemodinámica	1.614	1.033	2.523	0.0355
	Renal	1.828	1.077	3.103	0.0255
	Infeciosa	1.741	1.178	2.574	0.0054
	PNP	2.158	1.224	3.802	0.0078
<b>Estancia htal.</b>		1.023	1.017	1.030	<0.0001

OR e IC del 95%: *Odds ratio* bruto e intervalos de confianza del 95%. Valores ajustados por edad y género. SB: Situación basal. Proced planta (frente a Urg): Procedencia de planta de hospitalización convencional al ingreso en UCI (en comparación con procedencia de Urgencias al ingreso en UCI). VM: Ventilación mecánica. VMI: VM invasiva. T°: Tiempo. IOT: Intubación orotraqueal. VM prolong: VM prolongada. Traq: Traqueotomía. CVC: Catéter venoso central. Tto.: Tratamiento. NP: Nutrición parenteral. Complic UCI: Complicación durante la estancia en UCI. PNP: Polineuropatía del paciente crítico en UCI. Htal.: Hospitalaria.

## 4.2. Reingreso en UCI.

Varias variables de UCI se han relacionado con el reingreso en UCI en el análisis univariante (tabla 17). Ningún dato basal de los pacientes se ha relacionado con el reingreso en UCI en el análisis univariante. Dentro de las variables de UCI, al igual que con el desarrollo de complicaciones hospitalarias, la mayor gravedad de la enfermedad, la procedencia de los pacientes al ingreso en UCI, el empleo de determinados tratamientos en UCI y el desarrollo de algunas complicaciones durante la estancia en UCI se han relacionado, en el análisis univariante, con el reingreso en UCI, como se muestra en la tabla 17.

También el reingreso en UCI, como el desarrollo de complicaciones hospitalarias, se relacionó con una mayor estancia hospitalaria. En relación con las variables hospitalarias-pronóstico, se objetivó que el desarrollo de determinadas complicaciones hospitalarias se relacionaba con el reingreso en UCI (tabla 18). Asimismo, el reingreso en UCI se asociaba con el *éxito* de los pacientes durante la estancia hospitalaria.

---

**Tabla 17.** Asociación de variables de UCI con el reingreso en UCI en el análisis univariante.

Factores		OR	IC del 95%		p
			Inferior	Superior	
<b>Escala de gravedad</b>	APACHE II	1.056	1.010	1.105	0.017
<b>Procedencia (frente a Urg.)</b>	Planta	3.220	1.273	8.143	0.0135
	Quirófano	3.737	1.412	9.891	0.0079
<b>Trat. UCI</b>	NP	2.702	1.308	5.580	0.0072
	Rehabilitac	3.229	1.559	6.689	0.0016
<b>Complic. UCI</b>	Hemod.	2.744	1.254	6.005	0.0115
	Respirat.	2.148	1.022	4.512	0.0436
	Shock sépt.	5.009	1.571	15.971	0.0065

OR e IC del 95%: *Odds ratio* bruto e intervalos de confianza del 95%. Valores expresados ajustados por edad y género. Urg.: Urgencias. Trat.: Tratamiento. NP: Nutrición parenteral. Complic UCI: Complicación durante la estancia en UCI. Hemod: Hemodinámicas. Respirat: Respiratorias. Sépt: Séptico.



**Tabla 18.** Asociación de variables hospitalarias con el reingreso en UCI en el análisis univariante.

Factores		OR	IC del 95%		p
			Inferior	Superior	
Complic. htal.	Hemod.	10.940	4.893	24.458	<0.0001
	Resp.	7.096	3.352	15.022	<0.0001
	Renal	9.016	2.616	31.074	0.0005
	Infec.	10.156	4.577	22.537	<0.0001
	NN	4.672	1.643	13.284	0.0038
	Bacteriemia	13.349	5.558	32.064	<0.0001
	Injerto	10.036	4.297	23.437	<0.0001
	Relac. CVC	3.604	1.163	11.167	0.0263
Estancia htal.		1.018	1.011	1.024	<0.0001
Éxito htal.		11.351	5.236	24.609	<0.0001

OR e IC del 95%: *Odds ratio* bruto e intervalos de confianza del 95%. Complic. htal.: Complicaciones hospitalarias. Hemod.: Hemodinámicas. Resp.: Respiratorias. Infec.: Infecciosas. NN: Neumonía nosocomial. Relac. CVC: Relacionadas con un catéter venoso central. htal.: Hospitalaria.

### 4.3. Éxito hospitalario.

Diversas variables basales del paciente, de UCI y hospitalarias se han relacionado con la mortalidad hospitalaria en el análisis univariante (tabla 19). Tanto la edad como la

**Tabla 19.** Asociación de variables basales y de UCI con el *éxito* hospitalario en el análisis univariante.

Factores		OR	IC del 95%		p
			Inferior	Superior	
<b>Edad</b>		1.043	1.022	1.064	<0.0001
<b>Anteced. personales</b>	<b>DL</b>	2.144	1.019	4.510	0.0444
	<b>Cardiop.</b>	2.287	1.200	4.357	0.0119
	<b>Vasculop.</b>	2.794	1.349	5.785	0.0057
	<b>Neoplasia</b>	2.409	1.279	4.539	0.0065
<b>Escalas de gravedad</b>	<b>APACHE II</b>	1.093	1.053	1.135	<0.0001
	<b>SAPS II</b>	1.068	1.045	1.092	<0.0001
<b>Proced. (frente a Urg.)</b>	<b>Planta</b>	2.532	1.283	5.001	0.0074
	<b>Otra UCI</b>	5.689	1.057	30.612	0.0429
<b>Técnicas UCI</b>	<b>VMI</b>	3.427	1.435	8.183	0.0055
	<b>Traq.</b>	3.304	1.790	6.098	0.0001
<b>Tto. UCI</b>	<b>Sedación</b>	2.259	1.242	4.108	0.0076
<b>Complic. UCI</b>	<b>HD</b>	2.074	1.058	4.067	0.0337
	<b>Infec.</b>	2.172	1.180	4.000	0.0128

OR e IC del 95%: *Odds ratio* bruto e intervalos de confianza del 95%. Valores expresados ajustados por género. Anteced.

Antecedentes. DL: Dislipemia. Cardiop: Cardiopatía. Vasculop: Vasculopatía. Proced. (frente a Urg.): Procedencia al ingreso en UCI en comparación con procedencia de Urgencias. VMI: Ventilación mecánica invasiva. Traq.: Traqueotomía.

Tto.: Tratamiento. Complic. UCI: Complicación durante la estancia en UCI. HD: Hemodinámica. Infec.: Infecciosa.

presencia de determinada comorbilidad se asociaron con la mortalidad hospitalaria en el análisis univariante. Entre las variables de UCI, la gravedad de la enfermedad, la procedencia de los pacientes, el empleo de determinadas técnicas y tratamientos en UCI y el desarrollo de algunas complicaciones durante su estancia en UCI se asociaron con el *éxito* en el análisis univariante, como se muestra en la tabla 19.

**Tabla 20.** Asociación de las complicaciones hospitalarias y el reingreso en UCI con el *éxito* hospitalario en el análisis univariante.

Factores		OR	IC del 95%		p
			Inferior	Superior	
Complicaciones hospitalarias	HD	10.660	5.257	21.617	<0.0001
	Resp	18.014	9.480	34.230	<0.0001
	Renal	5.193	1.541	17.498	0.0079
	Infec	4.096	2.278	7.363	<0.0001
	NN	9.316	4.053	21.409	<0.0001
	Bacteriemia	6.919	3.020	15.851	<0.0001
	Injerto	3.659	1.567	8.543	0.0027
Reingreso UCI		11.351	5.236	24.609	<0.0001

OR e IC del 95%: *Odds ratio* bruto e intervalos de confianza del 95%. Valores expresados ajustados por género y edad. HD:

Hemodinámicas. Resp: Respiratorias. Infec: Infecciosas. NN: Neumonía nosocomial.

Entre las variables hospitalarias-pronóstico, el desarrollo de determinadas complicaciones hospitalarias se relacionó con el fallecimiento de los pacientes (tabla 20). Así mismo, como se ha comentado en el apartado de reingreso en UCI, este se relacionó con la mortalidad en el análisis univariante.

## 5. ANÁLISIS MULTIVARIANTE.

En el análisis multivariante, varias han sido las variables relacionadas con el pronóstico hospitalario de los pacientes al alta de UCI.

### 5.1. Complicaciones hospitalarias.

Ninguna variable basal se relacionó con el desarrollo de complicaciones hospitalarias al alta de UCI. Entre las variables de UCI, únicamente, la traqueotomía se relacionó con las complicaciones hospitalarias en el análisis multivariante (tabla 21). Respecto a las variables hospitalarias, el desarrollo de complicaciones hospitalarias se asoció con una mayor estancia hospitalaria como se muestra en la tabla 21.

**Tabla 21.** Asociación de variables de UCI y hospitalarias con el desarrollo de complicaciones hospitalarias en el análisis multivariante.

Factores		OR	IC del 95%		p
			Inferior	Superior	
Técnicas UCI	Traq.	1.716	1.018	2.892	0.0427
Estancia htal.		1.018	1.011	1.025	< 0.0001

OR e IC del 95%: *Odds ratio* bruto e intervalos de confianza del 95%. Valores ajustados por edad y género. Traq:

Traqueotomía. Htal.: Hospitalaria.

## 5.2. Reingreso en UCI.

Ninguna variable basal ni de UCI se relacionó con el reingreso en UCI en el análisis multivariante. Respecto a las variables hospitalarias, el reingreso en UCI se relacionó con una mayor estancia hospitalaria en el análisis multivariante. En relación a las variables hospitalarias-pronóstico, el desarrollo de determinadas complicaciones hospitalarias se asoció con el reingreso en la UCI en el análisis multivariante (tabla 22).

**Tabla 22.** Asociación de variables hospitalarias con el reingreso en UCI en el análisis multivariante.

Factores		OR	IC del 95%		p
			Inferior	Superior	
Complic. htal.	Hemod.	9.504	3.645	24.781	<0.0001
	Resp.	3.439	1.414	8.366	0.0065
	Infec.	6.157	2.522	15.032	<0.0001
	Injerto	12.417	4.359	35.375	<0.0001
Estancia htal.		1.013	1.006	1.020	<0.0001

OR e IC del 95%: *Odds ratio* bruto e intervalos de confianza del 95%. Valores expresados ajustados por género y edad. Complic.: Complicaciones. htal.: Hospitalaria. Hemod.: Hemodinámicas. Resp.: Respiratorias. Infec.: Infecciosas.

### 5.3. Éxito hospitalario.

Varias de las variables analizadas se han relacionado con la mortalidad hospitalaria en el análisis multivariante (tabla 23). Entre los datos basales de los pacientes, únicamente el antecedente de neoplasia se asoció con el *éxito* hospitalario. Ninguna variable de UCI, salvo la gravedad de la enfermedad, se asoció con la mortalidad hospitalaria en el análisis multivariante.

En relación con las variables hospitalarias-pronóstico, el desarrollo de determinadas complicaciones hospitalarias se asoció con el fallecimiento de los pacientes durante su estancia hospitalaria, al alta de UCI (tabla 24).

**Tabla 23.** Asociación de variables basales y de UCI con el *éxito* hospitalario en el análisis multivariante.

Factores		OR	IC del 95%		p
			Inferior	Superior	
AP	Neoplasia	2.569	1.202	5.489	0.0149
Escala de gravedad	SAPS II	1.053	1.026	1.081	< 0.0001

OR e IC del 95%: *Odds ratio* bruto e intervalos de confianza del 95%. Valores expresados ajustados por género. AP:

Antecedentes personales.

---

**Tabla 24.** Asociación de las complicaciones hospitalarias con el *éxito* hospitalario en el análisis multivariante.

Complicaciones hospitalarias	OR	IC del 95%		p
		Inferior	Superior	
<b>Hemodinámicas</b>	12.448	5.159	30.037	< 0.0001
<b>Respiratorias</b>	19.020	9.280	38.985	< 0.0001
<b>Injerto</b>	3.944	1.308	11.896	0.0148

OR e IC del 95%: *Odds ratio* bruto e intervalos de confianza del 95%. Valores expresados ajustados por género y edad.



## **6. RESUMEN DE RESULTADOS.**

Nuestra población de estudio presenta una edad media de  $52.95 \pm 16.75$  años, en general, con buena situación basal (93.1% sin limitación importante para el desarrollo de las ABVD) y, en su mayoría, con alguna comorbilidad añadida (sólo 9.83% sin ningún antecedente médico de interés). Principalmente, ingresaron en UCI desde el Servicio de Urgencias, desde planta de hospitalización convencional o desde quirófano, la mayoría (93.75% de los pacientes) por problemas respiratorios, gastrointestinales (con un importante porcentaje de pacientes trasplantados de órganos sólidos (20.03% de los pacientes)), neurológicos e infecciosos. Los pacientes presentaban puntuaciones elevadas en las escalas de gravedad de enfermedad empleadas (APACHE II medio de  $16.94 \pm 7.6$ , y SAPS II medio de  $32.14 \pm 12.82$ ). Un importante porcentaje de los mismos (95.07%) requirió algún tipo de técnica en UCI (principalmente, la canalización de un CVC y/o VM) y tratamiento en UCI con antibioterapia, sedoanalgesia en perfusión, NP o rehabilitación (89.66% de los pacientes).

Un elevado porcentaje de los mismos (49.26%) presentó, al menos, alguna complicación durante su estancia en la UCI., principalmente infecciosa, respiratoria y/o neurológica. En su mayoría fueron dados de alta a planta de hospitalización convencional (71.59%) tras una estancia media en UCI que no fue prolongada (mediana 5 días) aunque sí lo fue la estancia hospitalaria (mediana 24 días).

---

---

### **6.1. Complicaciones hospitalarias.**

Como se ha comentado, un 45.32% de los pacientes presentó algún tipo de complicación durante su estancia hospitalaria, tras el alta de UCI. Estos pacientes presentaban peor situación basal (situación basal con limitación moderada-grave para el desarrollo de las ABVD en 20.28% frente a 12.91%). Ingresaron en UCI con mayor frecuencia desde planta de hospitalización convencional (56.7% frente a 43.3%) y mostraban una mayor gravedad de enfermedad (APACHE II ( $17.94 \pm 7.80$  frente a  $16.10 \pm 7.34$ ) y SAPS II ( $34.18 \pm 13.58$  frente a  $30.44 \pm 11.92$ )). Durante su estancia en UCI precisaron, con mayor frecuencia, técnicas como VMI (76.09% frente a 65.47%) con tiempos superiores de IOT ( $11.82 \pm 16.04$  frente a  $8.28 \pm 12.05$  días) y VM ( $10.30 \pm 14.38$  frente a  $7.31 \pm 10.53$  días) y un porcentaje superior de VM prolongada (43.34% frente a 33.49%); traqueotomía (26.09% frente a 9.61%); y mayor tiempo de permanencia de CVC ( $12.19 \pm 14.51$  frente a  $9.17 \pm 11.86$  días). La traqueotomía se relacionó en los análisis uni y multivariante con el desarrollo de complicaciones hospitalarias, con un porcentaje superior de traqueotomía precoz (36.11% frente a 15.63%) en los pacientes con complicaciones hospitalarias en comparación con aquellos que no sufrieron ninguna complicación durante su estancia hospitalaria. Asimismo, precisaron tratamiento en UCI con sedoanalgesia en perfusión (51.45% frente a 42.34%), NP (27.90% frente a 19.82%) y tratamiento rehabilitador (28.62% frente a 14.11%) con mayor frecuencia.

---

Respecto a las complicaciones en UCI, estas fueron sufridas por los pacientes con complicaciones hospitalarias con mayor frecuencia respecto a los pacientes que no sufrieron ninguna complicación hospitalaria (53.99% frente a 45.35%), a destacar las complicaciones hemodinámicas (18.48% frente a 12.31%), infecciosas (26.45% frente a 17.12%), renales (13.41% frente a 7.81%) y la presencia de polineuropatía del paciente crítico (12.68% frente a 6.31%).

Los pacientes con complicaciones hospitalarias, tras el alta de UCI, presentaron una estancia media en UCI superior respecto a la de los pacientes sin complicaciones hospitalarias ( $11.86 \pm 14.40$  frente a  $8.53 \pm 11.53$  días).

De los pacientes con alguna complicación hospitalaria, un 11.23% reingresó en UCI y un 17.39% falleció durante su estancia hospitalaria. La estancia hospitalaria fue superior respecto a los que no sufrieron ninguna complicación hospitalaria ( $53.05 \pm 49.14$  frente a  $26.99 \pm 25.98$  días).

De todas las variables analizadas, la situación basal, la procedencia al ingreso en UCI, la puntuación en las escalas de gravedad de enfermedad, las técnicas en UCI, el tratamiento recibido por los pacientes críticos y las complicaciones desarrolladas durante la estancia en la UCI se relacionaron con el desarrollo de complicaciones hospitalarias en el análisis univariante y estas se asociaron con una mayor estancia hospitalaria tanto en el análisis univariante como en el multivariante.

---

---

## 6.2. Reingreso en UCI.

Un 5.25% (32 pacientes) reingresó en UCI durante su estancia hospitalaria. Estos pacientes presentaban mayor puntuación en la escala APACHE II ( $20.09 \pm 7.61$  frente a  $16.76 \pm 7.57$ ) y procedían al ingreso en UCI, con mayor frecuencia, de planta de hospitalización convencional (43.75% frente a 28.42%) o quirófano (34.37% frente a 19.24%). Precisaron técnicas y tratamiento en UCI similares, salvo un mayor requerimiento de NP (43.75% frente a 22.36%) y de rehabilitación (43.75% frente a 19.41%).

Los reingresos habían presentado, con mayor frecuencia respecto a los que no reingresaron, complicaciones durante su primera estancia en la UCI (65.63% frente a 48.35%), aunque sin significación estadística. Entre los tipos de complicación hospitalaria, destacan por sus diferencias estadísticamente significativas: complicaciones hemodinámicas (31.25% frente a 14.21%), respiratorias (37.5% frente a 21.84%) y el desarrollo de shock séptico (12.5% frente a 2.77%). Ni el tiempo de estancia en UCI ni el destino al alta de UCI se relacionaron con el reingreso en UCI.

En relación a las variables hospitalarias, las complicaciones hospitalarias hemodinámicas (37.5% frente a 5.2%), respiratorias (43.75% frente a 9.88%), infecciosas (71.88% frente a 20.10%), la neumonía nosocomial (15.63% frente a 3.81%) y la bacteriemia (31.25% frente a 3.29%), las complicaciones hospitalarias renales (12.5%

---

---

frente a 1.56%), hematológicas (21.88% frente a 3.64%), las relacionadas con CVC (12.5% frente a 3.81%) y las relacionadas con el injerto (31.25% frente a 4.33%) se asociaron con el reingreso en UCI. Asimismo, el reingreso en UCI se asoció con una mayor estancia hospitalaria ( $90.16 \pm 81.68$  frente a  $35.96 \pm 34.73$  días) y una mayor mortalidad (27.45% frente a 3.22%). La mortalidad fue en aumento al aumentar el número de reingresos en UCI de tal forma que los pacientes que reingresaron en UCI en tres o más ocasiones (tres pacientes) presentaron una mortalidad del 100%.

En el análisis univariante se ha objetivado relación entre el reingreso hospitalario y la gravedad de la enfermedad, el tratamiento recibido por los pacientes críticos y las complicaciones desarrolladas durante la estancia en la UCI, asimismo, el reingreso en UCI se asoció con una mayor estancia hospitalaria (en los análisis univariante y multivariante) y una mayor mortalidad.

### **6.3. *Éxito hospitalario.***

Un 8.37% (51 pacientes) falleció durante su estancia hospitalaria, tras el alta de UCI, de los cuales más del 60% eran *éxitus* esperables. Los fallecidos eran mayores ( $62.27 \pm 13.07$  frente a  $52.10 \pm 16.80$  años) y presentaban mayor comorbilidad (DM tipo 1 (15.69% frente a 7.17%), dislipemia (19.61% frente a 10.22%), cardiopatía (29.41% frente a 15.41%), neoplasia (31.37% frente a 15.95%) y vasculopatía (21.57% frente a 8.96%).

---

---

Ingresaron en UCI, con mayor frecuencia, desde planta de hospitalización (45.1% frente a 27.78%) o desde otra UCI/REA (3.92% frente a 1.07%), con similares diagnósticos al ingreso pero con mayor gravedad de la enfermedad (APACHE II:  $21.86 \pm 7.10$  frente a  $16.49 \pm 7.49$ ; SAPS II:  $42.90 \pm 14.50$  frente a  $31.15 \pm 12.21$ ). Durante su estancia en la UCI precisaron, con mayor frecuencia, técnicas como la VMI (88.24% frente a 68.64%) con tiempos superiores de IOT ( $11.6 \pm 11.55$  frente a  $9.83 \pm 14.53$  días); traqueotomía (37.25% frente a 15.23%) que, con más frecuencia, fue precoz (52.63% frente a 24.71%); y con tiempos superiores de permanencia de CVC ( $12.08 \pm 10.73$  frente a  $10.42 \pm 13.44$  días); y tratamientos como la sedoanalgesia en perfusión (64.71% frente a 44.80%).

Respecto a las complicaciones en UCI, los que fallecieron durante la estancia hospitalaria habían presentado, con mayor frecuencia, respecto a los supervivientes, complicaciones hemodinámicas (25.5% frente a 14.2%) e infecciosas (35.3% frente a 20.1%), pero presentaron una estancia en UCI similar y el destino al alta de UCI fue independiente del pronóstico vital de los pacientes.

En relación a las variables hospitalarias-pronóstico, el desarrollo de algunas complicaciones durante la estancia hospitalaria, tras el alta de UCI, se asoció con el *éxito* de los pacientes. Así, en comparación con los supervivientes, las siguientes complicaciones hospitalarias fueron más frecuentes en los que, posteriormente, fallecieron: complicaciones hemodinámicas (33.33% frente a 4.48%), respiratorias (58.82% frente a 7.35%), renales (7.84% frente a 1.61%), infecciosas (50.98% frente a 20.25%), el desarrollo de neumonía

---

---

nosocomial (21.57% frente a 2.87%) y bacteriemia (19.61% frente a 3.4%), las complicaciones relacionadas con el injerto (15.69% frente a 4.84%), las relacionadas con CVC (9.8% frente a 3.76%), y las complicaciones hematológicas (11.76% frente a 3.94%).

De todas las variables analizadas, la edad (en los análisis uni y multivariante), la comorbilidad, la procedencia al ingreso en UCI, la puntuación en las escalas de gravedad de enfermedad (en los análisis uni y multivariante), las técnicas en UCI, el tratamiento recibido por los pacientes críticos y las complicaciones desarrolladas durante la estancia en la UCI se relacionaron con el *éxito* hospitalario en el análisis univariante. Asimismo, se demostró asociación, en el análisis multivariante, entre el *éxito* y el desarrollo de complicaciones hospitalarias hemodinámicas, respiratorias y relacionadas con el injerto (en pacientes trasplantados).

#### **6.4. Pacientes trasplantados y no trasplantados.**

Un total de 122 pacientes ingresaron en UCI, inicialmente, para control postoperatorio de trasplante de órganos sólidos (116 hepáticos, un hepatorenal y cinco intestinales). No se objetivaron diferencias estadísticamente significativas entre los pacientes trasplantados y los no trasplantados en cuanto al porcentaje de complicaciones hospitalarias (47.54% frente a 44.76%), y perfil de las mismas, así como, en la frecuencia de reingreso (8.2% frente a 4.52%) y de mortalidad (6.56% frente a 8.83%).

---

En relación al reingreso en UCI, el mayor porcentaje de los pacientes reingresó en UCI de forma tardía tanto en el grupo de los pacientes trasplantados como en el de los no trasplantados (60% frente a 77.27%). Los motivos de reingreso diferían en el grupo de pacientes trasplantados en los que el principal motivo de reingreso era gastrointestinal (60%) del de los pacientes no trasplantados, en los que el motivo de reingreso más frecuente era el respiratorio (40.91%).





***Discusión.***



## ***DISCUSIÓN.***

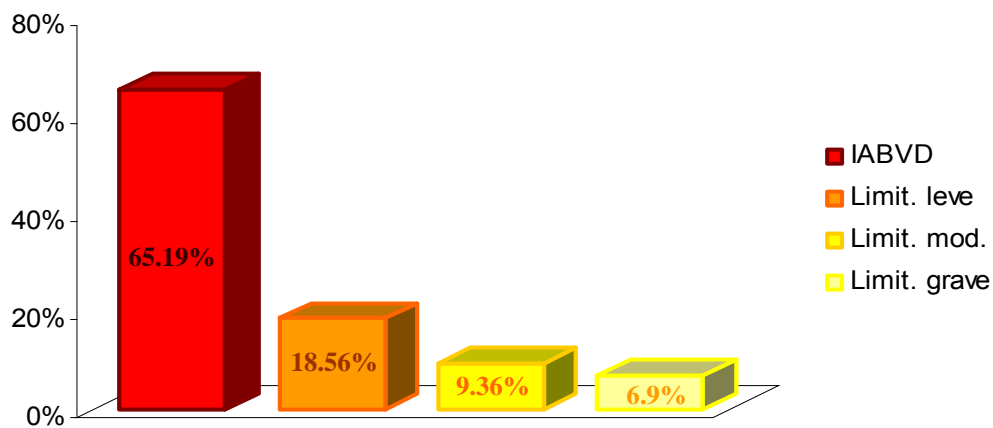
El campo de la Medicina Intensiva es amplio. Este hecho y la relativa juventud de la especialidad justifican, en parte, el que aún presente muchos aspectos pendientes de estudio, sobre todo, aquellos que se muestran tras el alta de la UCI del paciente crítico. Con este trabajo se han pretendido valorar datos basales y de la UCI de los pacientes críticos y explorar elementos hospitalarios (extra-UCI) que repercuten, no sólo, en el paciente y en nuestra labor asistencial sino, también, en el gasto sanitario como son las complicaciones hospitalarias, el reingreso en UCI y la mortalidad hospitalaria.

En nuestro estudio, un total de 609 pacientes fueron analizados durante su estancia en UCI y fueron seguidos durante su estancia hospitalaria tras el alta de la UCI. Como se ha comentado, estos pacientes eran, en su mayoría, adultos de edad media y, como era esperable, con una situación basal buena (figura 2), generalmente, con alguna comorbilidad añadida (figuras 3, 4 y 5). Esto es compatible con el hecho de que el ingreso en UCI debe estar reservado a aquellos pacientes con la posibilidad de proseguir su biografía personal con un pronóstico de vida a corto-medio plazo y una calidad de vida aceptables, además de con una situación clínica reversible, según los principios éticos de beneficencia, no maleficencia, autonomía y justicia en base a la distribución de recursos<sup>10,11</sup>.

Entre los antecedentes personales destacaban, por su frecuencia, la

---

**Figura 2.** Situación basal en la población de estudio.



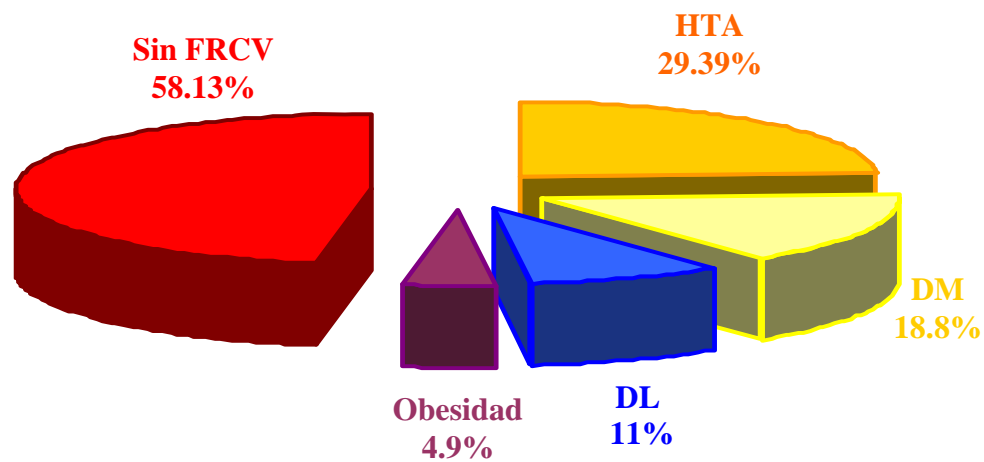
IABVD: Independiente para el desarrollo de las actividades básicas de la vida diaria. Limit.: Limitación para el desarrollo de las ABVD. mod.: Moderada.

**Figura 3.** Distribución de los hábitos tóxicos en la población de estudio.



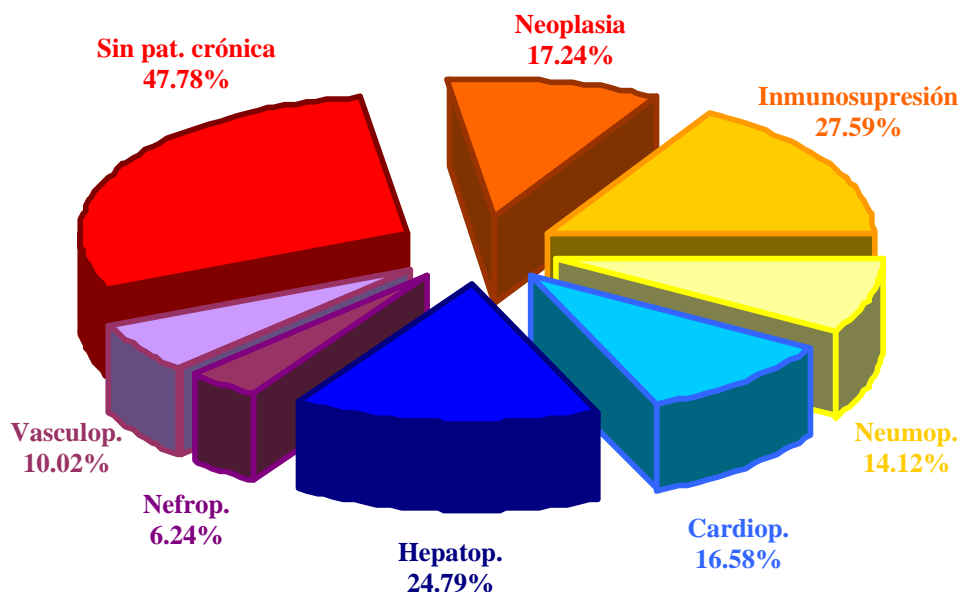
inmunodepresión y la hepatopatía lo que se justifica, en parte, por el hecho de que un porcentaje importante de pacientes ingresó en UCI para control postoperatorio de un trasplante de órganos sólidos.

**Figura 4.** Distribución de los factores de riesgo cardiovascular en la población de estudio.



FRCV: Factores de riesgo cardiovascular. HTA: Hipertensión arterial. DM: Diabetes mellitus. DL: Dislipemia.

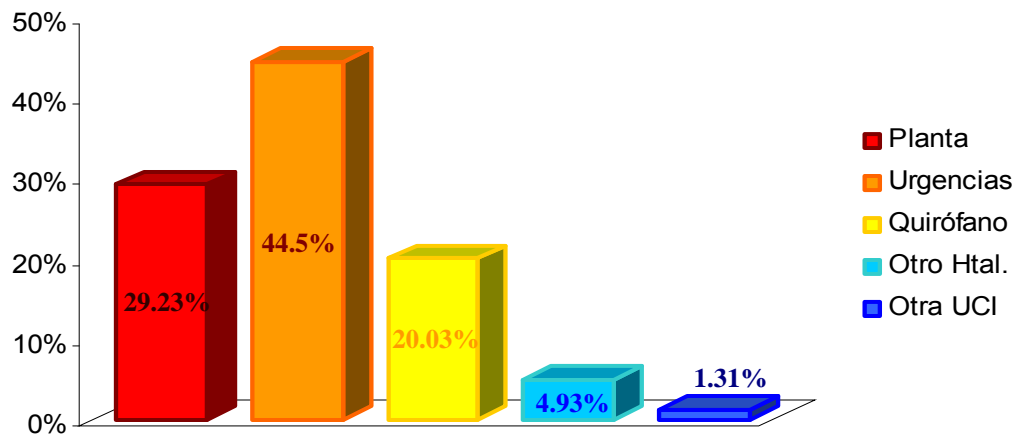
**Figura 5.** Distribución de la patología crónica en la población de estudio.



Pat.: Patología. Neumop.: Neumopatía. Cardiop.: Cardiopatía. Hepatp.: Hepatopatía. Nefrop.: Nefropatía. Vasculop.: Vasculopatía.

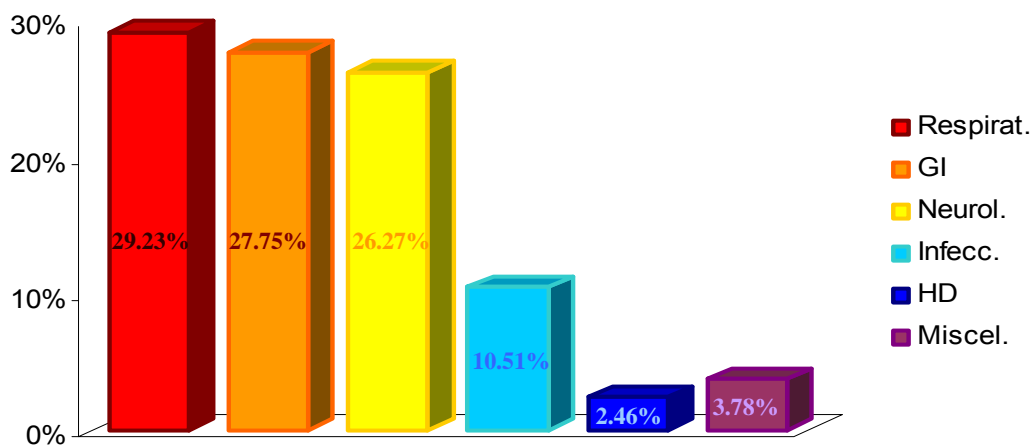
La mayoría de los pacientes ingresaron en UCI desde el Servicio de Urgencias como era previsible, aunque también ingresaron desde planta de hospitalización y desde quirófano como se refleja en la figura 6. El elevado porcentaje de pacientes que ingresaron desde quirófano está justificado por el importante número de pacientes que ingresaron para control postoperatorio de trasplante de órganos sólidos como queda reflejado en la distribución de los motivos de ingreso en UCI (figura 7).

**Figura 6.** Procedencia al ingreso en UCI de la población de estudio.



Htal.: Hospital.

**Figura 7.** Motivos de ingreso en UCI en la población general.



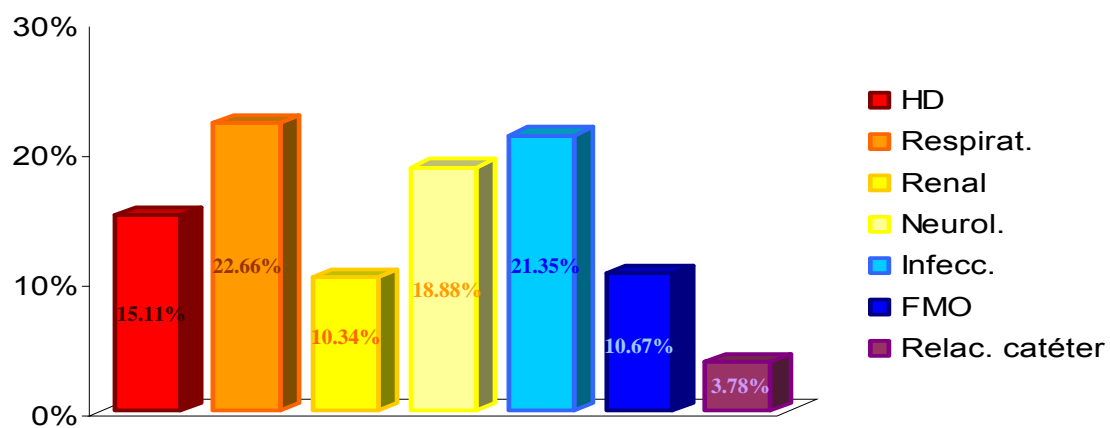
Respirat.: Respiratorio. GI: Gastrointestinal (20.03% de pacientes trasplantados). Neurol.: Neurológico.

Infecc.: Infeccioso. HD: Hemodinámico. Miscel.: Misceláneo.



Otro aspecto reseñable es la gravedad de la enfermedad crítica. Los pacientes que ingresaron en nuestra Unidad presentaron una puntuación elevada en las escalas de gravedad, lo que hacía previsible el requerimiento de un manejo agresivo de su patología mediante la aplicación de las técnicas propias de la Medicina Intensiva (VMI, sedoanalgesia en perfusión continua, traqueostomía, antibioterapia intravenosa,...). En probable relación con la gravedad de la enfermedad y el tratamiento intensivo requerido, un destacado número de pacientes presentó algún tipo de complicación (300 pacientes, 49.26%) durante la estancia en la UCI, principalmente de tipo infeccioso y respiratorio (figura 8). A pesar de esto, la estancia media en UCI no resultó prolongada (según la definición empleada en otros trabajos<sup>13,27,28,39,109</sup> de estancia prolongada en UCI), aunque sí lo fue la estancia media hospitalaria ( $38.80 \pm 40.37$  días) en comparación con la estancia hospitalaria media de los pacientes ingresados en el hospital Universitario 12 de Octubre durante los años 2004-2006, que fue de 9 días<sup>143-145</sup>.

**Figura 8.** Complicaciones durante la estancia en UCI de la población general.



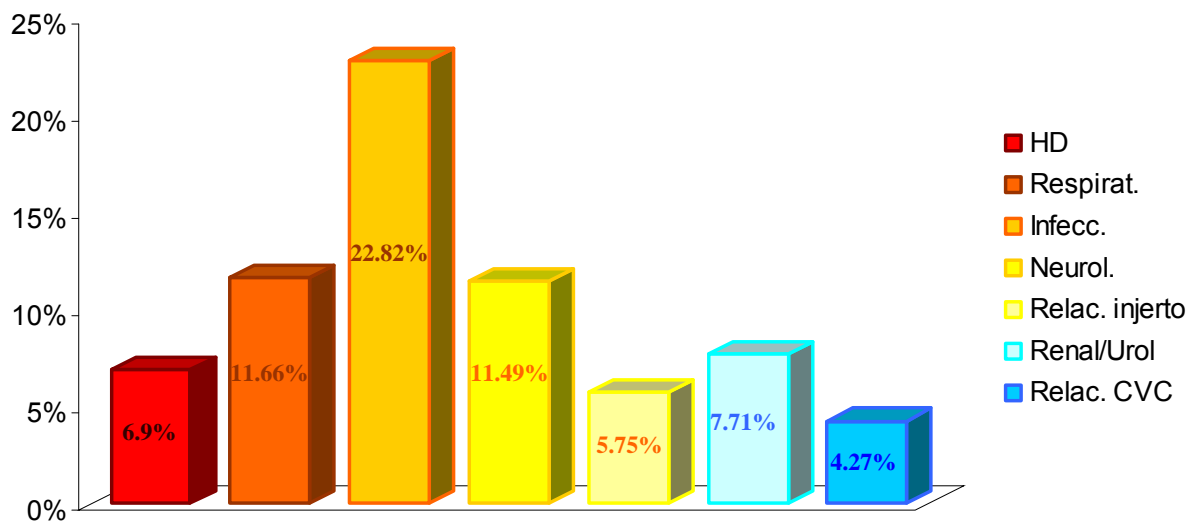
HD: Hemodinámico. Respirat.: Respiratorio. Neurol.: Neurológico. Infecc.: Infeccioso. FMO: Fracaso multiorgánico.

Relac. catéter: Relacionado con inserción/permanencia de catéteres arteriales y/o CVC.

### ***Complicaciones hospitalarias.***

En nuestro trabajo destaca el elevado porcentaje de pacientes, casi la mitad de ellos, que presentó una o más complicaciones durante la estancia hospitalaria tras el alta de la UCI. Las complicaciones hospitalarias más frecuentes fueron: infecciosas, respiratorias y neurológicas (figura 9). Según estos datos, los pacientes críticos son una población de riesgo para el desarrollo de complicaciones hospitalarias al alta de UCI, pero, hasta el momento, no existía ningún trabajo publicado que analizara la frecuencia y el tipo de complicaciones hospitalarias de los pacientes críticos al alta de UCI por lo que desconocemos si los datos obtenidos en nuestro estudio son comparables a la realidad de otros centros hospitalarios. Los estudios sobre los equipos de emergencias médicas (EEM) analizan la alteración de determinados signos vitales y su relación con el reingreso y la mortalidad pero no estudian la incidencia de las complicaciones hospitalarias ni su perfil<sup>44-46,154</sup>. Se necesitan más estudios sobre estos aspectos para poder conocer si nuestro trabajo refleja la realidad de otros centros hospitalarios con diferentes política de ingreso en UCI, organización e infraestructura e, incluso, de otros pacientes críticos no analizados en el presente estudio (politraumatizados, pacientes cardiológicos,...).

**Figura 9.** Tipos de complicación hospitalaria sufridas por los pacientes al alta de UCI.

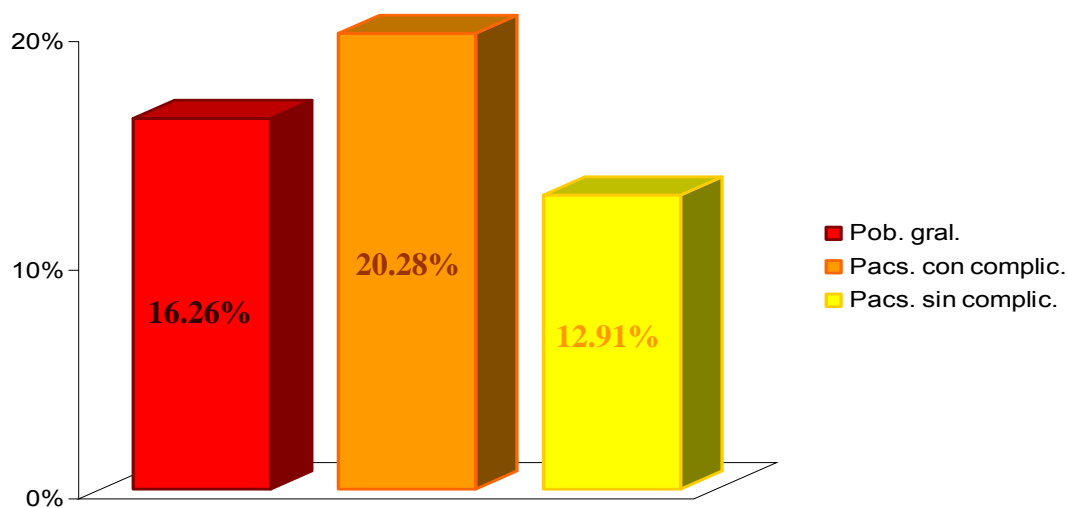


HD: Hemodinámicas. Respirat.: Respiratorias. Infec.: Infecciosas. Neurol.: Neurológicas. Relac.: Relacionadas con. Urol.: Urológicas. CVC: Catéter venoso central.

En nuestro estudio, los pacientes que desarrollaron complicaciones durante la estancia hospitalaria, tras el alta de UCI, presentaban una peor situación basal respecto a los pacientes sin complicaciones (figura 10), aunque con edad similar. La mala situación basal (definida como la limitación grave para el desarrollo de las ABVD) se relacionó con el desarrollo de complicaciones hospitalarias en el análisis univariante. El hecho de que, más que la edad, es la situación basal del paciente lo que se relaciona con el pronóstico ha sido descrito en otros trabajos. Sacanella y cols.<sup>155</sup>, en un estudio que incluyó a 230 pacientes

con ingreso urgente en una UCI por motivos médicos, objetivaron que la mortalidad a largo plazo (1.170 días tras el alta de UCI) se relacionó con la calidad de vida basal y no con la edad.

**Figura 10.** Situación basal con limitación moderada-grave para el desarrollo de las ABVD en la población general, el grupo de pacientes con complicaciones y el grupo de pacientes sin complicaciones hospitalarias<sup>(\*)</sup>.

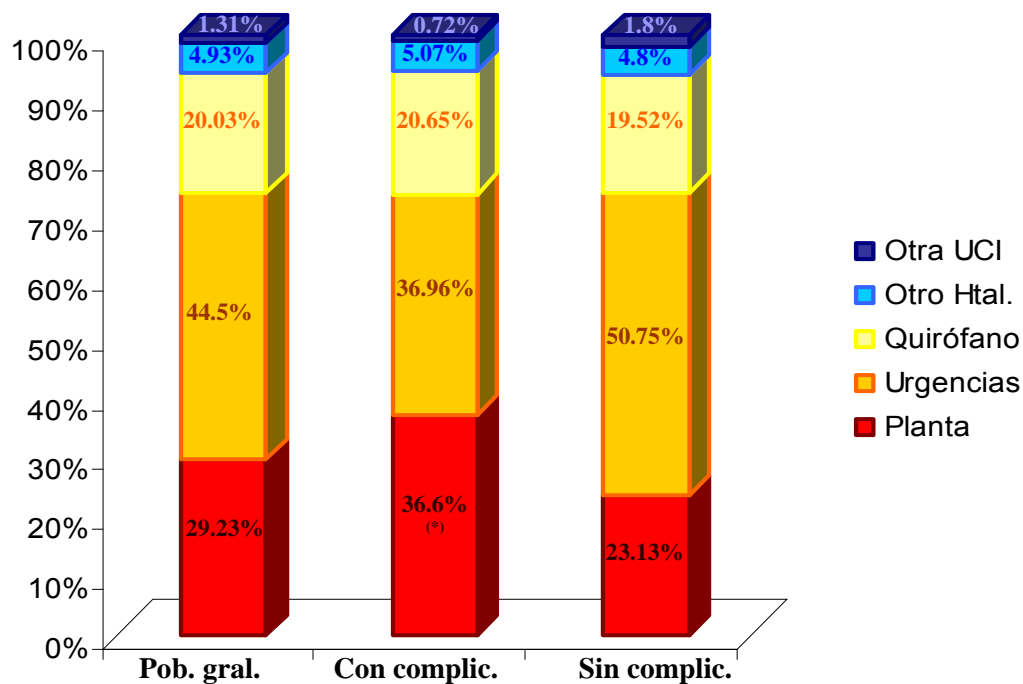


Pob. geral.: Población general. Pacs.: Pacientes. Complic.: Complicaciones.

<sup>(\*)</sup>  $p = 0.0012$  (comparación de pacientes con complicaciones hospitalarias frente a pacientes sin complicaciones).

La procedencia de planta de hospitalización convencional al ingreso en UCI también se relacionó con la aparición de complicaciones hospitalarias en el análisis univariante (figura 11). Ello sugiere que la deficiente respuesta de la enfermedad al

**Figura 11.** Distribución de la procedencia de los pacientes al ingreso en UCI en la población general y los subgrupos de pacientes con y sin complicaciones hospitalarias<sup>(\*)</sup>.



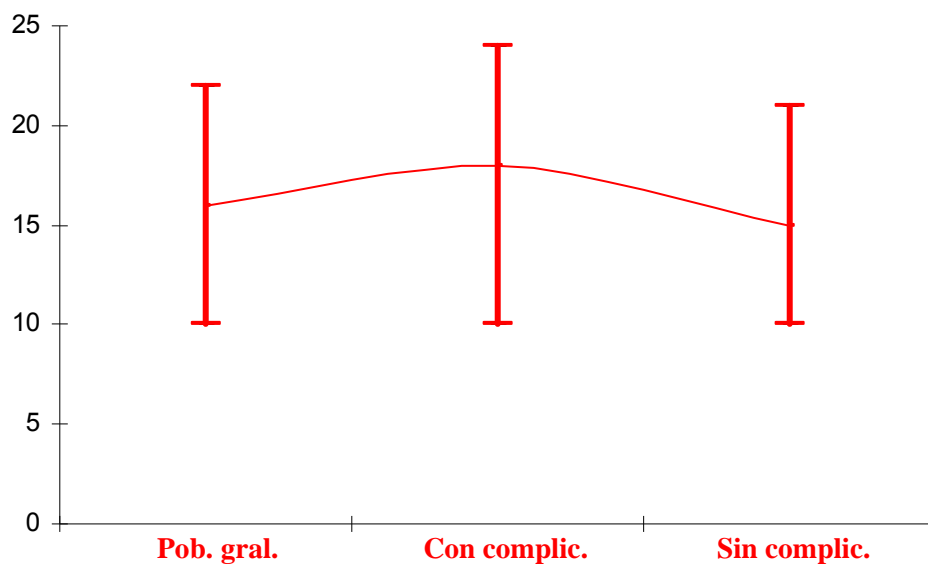
Pob. gral.: Población general. Complic.: Complicaciones. Htal.: Hospital.

<sup>(\*)</sup> p = 0.0012 (comparación de la procedencia de planta de hospitalización convencional frente a Urgencias en los pacientes con y sin complicaciones hospitalarias).

tratamiento, ya desde antes del ingreso en UCI, podría influir no sólo en la probabilidad de reingreso, como en el estudio de Rosenberg y cols.<sup>33</sup>, sino también en el riesgo de presentar complicaciones hospitalarias.

Los pacientes que, posteriormente, presentaron complicaciones hospitalarias, habían presentado mayor puntuación en las escalas de gravedad de enfermedad al ingreso

**Figura 12.** Puntuación de APACHE II en la población general, en comparación con los subgrupos con y sin complicaciones hospitalarias\*).

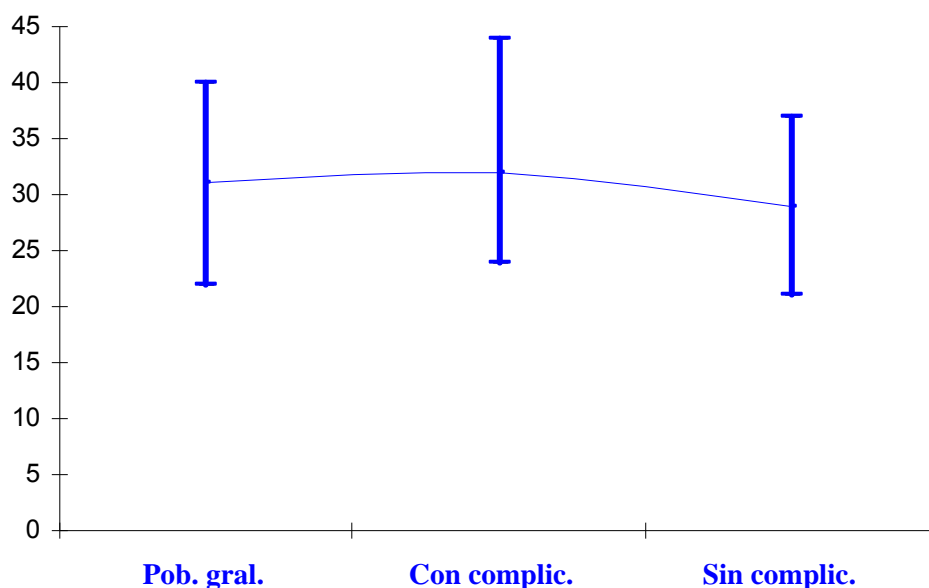


Valores expresados como percentiles 25, 50 y 75. Pob. geral.: Población general. Complic.: Complicaciones.

(\*)  $p = 0.0027$  (comparación de pacientes con complicaciones hospitalarias frente a pacientes sin complicaciones).

en UCI (figuras 12 y 13), así como, un mayor requerimiento de tratamiento intensivo, todo ello asociado con el desarrollo de complicaciones hospitalarias en el análisis univariante.

**Figura 13.** Puntuación de SAPS II en la población general, en comparación con los subgrupos con y sin complicaciones hospitalarias\*).



Valores expresados como percentiles 25, 50 y 75. Pob. gral.: Población general. Complic.: Complicaciones.

(\*)  $p = 0.0006$  (comparación de pacientes con complicaciones hospitalarias frente a pacientes sin complicaciones).

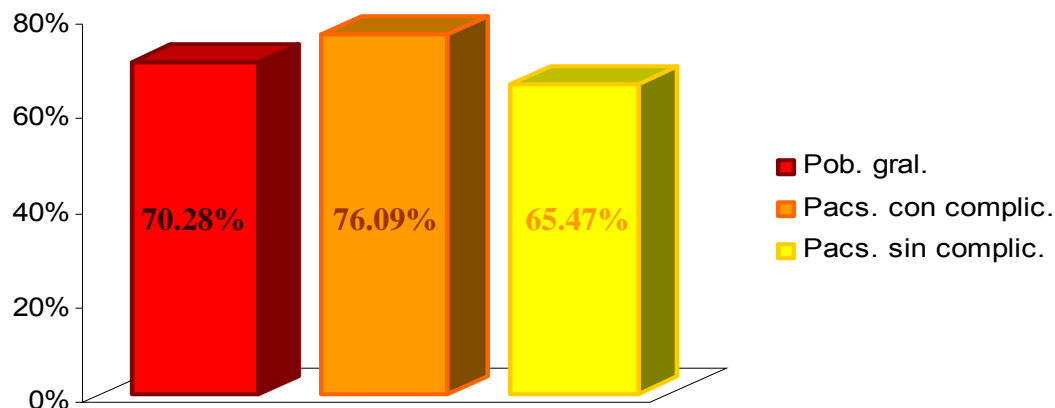
Es esperable que los pacientes más graves precisen un tratamiento más agresivo de la enfermedad con una monitorización invasiva y un mayor requerimiento de tratamientos farmacológicos y ello derive en la aparición de complicaciones hospitalarias. Los pacientes graves suelen requerir VMI (figura 14) que, en muchas ocasiones, es prolongada (figura 15)



lo que justificaría los hallazgos obtenidos en el trabajo. Un mayor tiempo de VMI implica un mayor tiempo de IOT (figura 16) y, salvo excepciones (como los pacientes dados de alta con ventilación domiciliaria), una mayor estancia en UCI (figura 17). Por otro lado, los pacientes con VM prolongada, con relativa frecuencia, acaban precisando traqueotomía para facilitar el destete de VM. La realización de traqueotomía durante la estancia en la UCI se relacionó, tanto en el análisis univariante como en el multivariante, con la aparición de complicaciones hospitalarias (figura 18) y de forma más manifiesta, en el caso de que la traqueotomía se realizara de forma precoz (figura 19). Así, resulta llamativo el hecho de que, no sólo las complicaciones hospitalarias fueran más frecuentes entre los pacientes traqueotomizados, sino que este riesgo difería según el momento de realización de la traqueotomía de tal forma que era superior en los pacientes con traqueotomía precoz (y similar a los pacientes portadores de traqueotomía previa al ingreso en UCI) respecto a los pacientes con traqueotomía tardía. La relación entre la traqueotomía precoz y la presencia de complicaciones hospitalarias podría explicarse porque los pacientes que la requieren son pacientes con deterioro neurológico en los que se espera una mala evolución y/o una escasa posibilidad de recuperación (pacientes con ACVA masivo, encefalopatía hipóxica, enfermedades neuromusculares en estadio avanzado,...) puesto que se realizó una traqueotomía precoz por un cuadro neurológico con disminución del nivel de consciencia en el 58.06% de los pacientes que necesitaron tal proceder. El que los pacientes con esta situación sean más susceptibles de presentar complicaciones hospitalarias parece un hecho razonable. Por otro lado, los pacientes portadores de traqueotomía previa al ingreso en UCI, eran pacientes con neumopatía/enfermedad neuromuscular previas en estadio avanzado por

---

**Figura 14.** Ventilación mecánica invasiva en la población general y en los subgrupos de pacientes con y sin complicaciones hospitalarias<sup>(\*)</sup>.



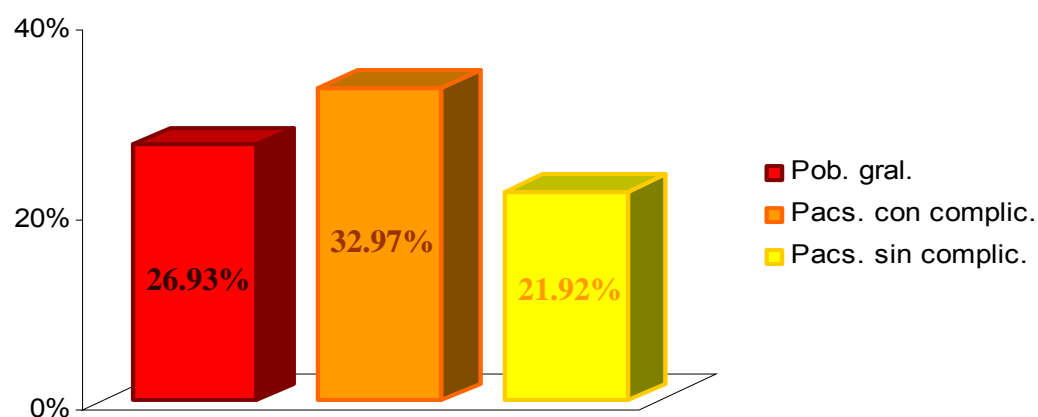
Pob. gral.: Población general. Complic.: Complicaciones.

<sup>(\*)</sup>  $p = 0.0043$  (comparación de pacientes con complicaciones hospitalarias frente a pacientes sin complicaciones).

la que habían requerido la realización de la traqueotomía o, en menor porcentaje, eran pacientes trasladados desde una UCI de otro centro hospitalario donde habían presentado VM prolongada con una estancia prolongada en UCI. Los casos de traqueotomía tardía, con frecuencia, son pacientes con estancia prolongada en UCI, bien por gravedad de la enfermedad, bien por la aparición de complicaciones durante su estancia en UCI, hechos que también se han relacionado con el desarrollo de complicaciones hospitalarias. Así, el momento en el que se indica la traqueotomía depende de la indicación que presente el paciente y parece que es esto, junto con el hecho, de por sí, de portar una traqueotomía, lo

que determina un mayor riesgo de complicaciones hospitalarias. Como se ha comentado, existen trabajos<sup>81,123</sup> que han asociado la presencia de traqueotomía con la mortalidad hospitalaria de los pacientes críticos al alta de UCI. La traqueotomía requiere unos cuidados especiales que no siempre son puestos en práctica por lo profesionales sanitarios por la falta de formación y/o de costumbre. Además, la ratio enfermera-paciente es menor en planta respecto a la de UCI y puede resultar insuficiente para aportar a estos pacientes la atención que precisan al contribuir el cuidado de estos pacientes a la aparición de sobrecarga asistencial. Así, no se puede descartar la posibilidad de que el manejo no hubiera sido óptimo durante la estancia hospitalaria lo que facilitaría la aparición de las complicaciones durante la estancia hospitalaria al alta de UCI.

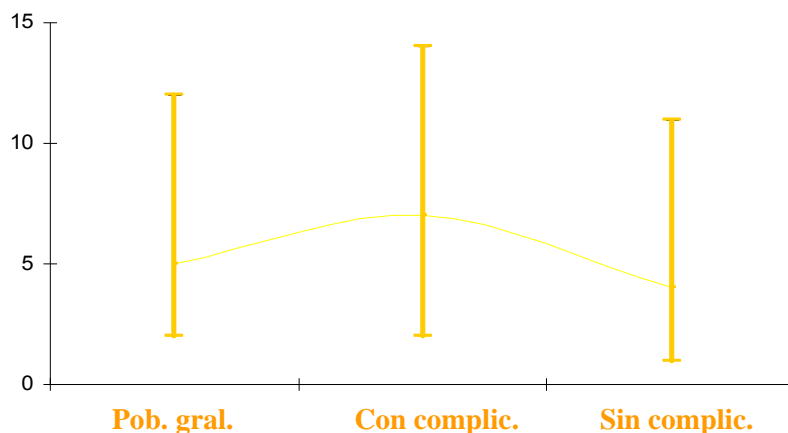
**Figura 15.** Ventilación mecánica prolongada en la población general y los subgrupos de pacientes con y sin complicaciones hospitalarias\*).



Pob. geral.: Población general. Complic.: Complicaciones.

(\*)  $p = 0.0148$  (comparación de pacientes con complicaciones hospitalarias frente a pacientes sin complicaciones).

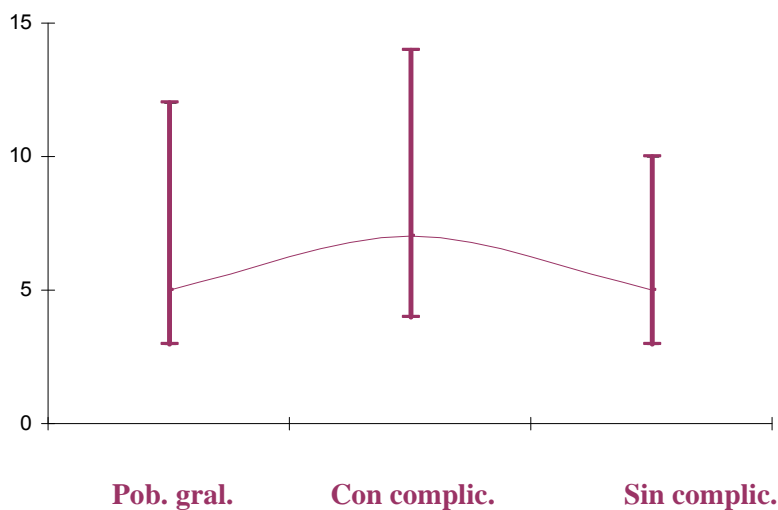
**Figura 16.** Tiempo de intubación orotraqueal en la población general y en los subgrupos de pacientes con y sin complicaciones hospitalarias\*).



Valores expresados como percentiles 25, 50 y 75. Pob. gral.: Población general. Complic.: Complicaciones.

(\*)  $p = 0.0024$  (comparación de pacientes con complicaciones hospitalarias frente a pacientes sin complicaciones).

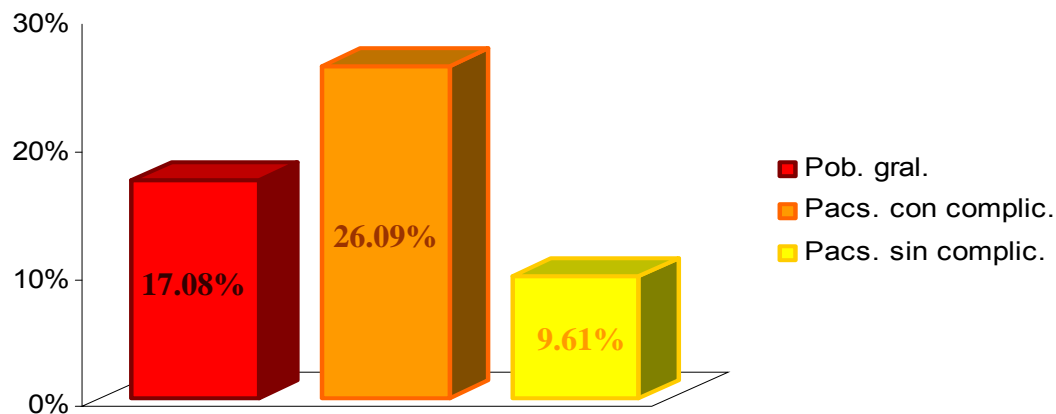
**Figura 17.** Estancia en UCI de la población general y de los subgrupos de pacientes con y sin complicaciones hospitalarias\*).



Valores expresados como percentiles 25, 50 y 75. Pob. gral.: Población general. Complic.: Complicaciones.

(\*)  $p = 0.004$  (comparación de pacientes con complicaciones hospitalarias frente a pacientes sin complicaciones).

**Figura 18.** Traqueotomía en la población general y los subgrupos de pacientes con y sin complicaciones hospitalarias<sup>(\*)</sup>.

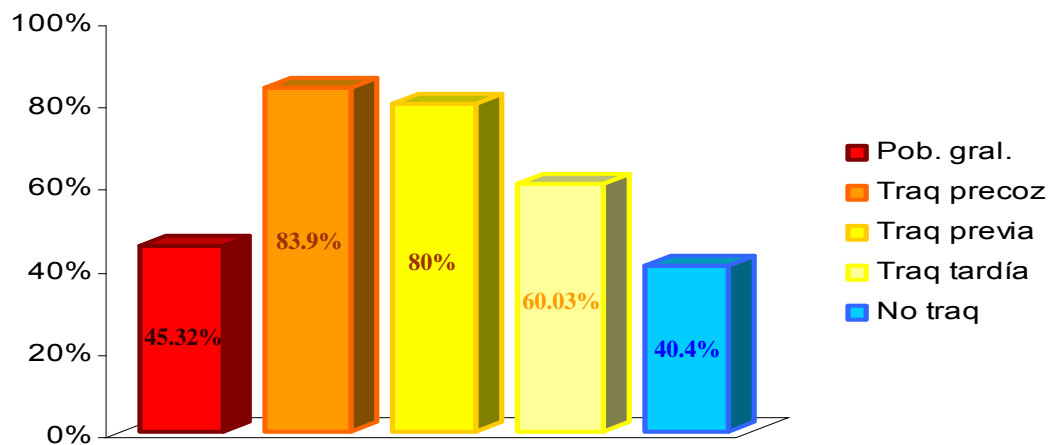


Pob. gal.: Población general. Complic.: Complicaciones.

<sup>(\*)</sup>  $p < 0.0001$  (comparación de pacientes con complicaciones hospitalarias frente a pacientes sin complicaciones).

En relación a las demás técnicas de UCI, el número de pacientes que portaron un CVC fue similar, aunque el tiempo de permanencia de los mismos fue superior, lo que podría explicarse por el hecho de que los pacientes con complicaciones hospitalarias presentaron una estancia en UCI mayor (figura 17).

**Figura 19.** Distribución de las complicaciones hospitalarias en función de la traqueotomía<sup>(\*)</sup>.



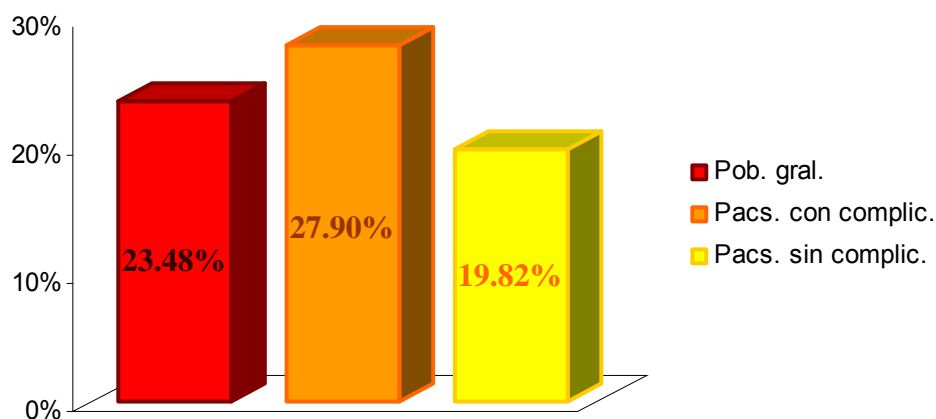
Pob. gral.: Población general. Traq.: Traqueotomía.

<sup>(\*)</sup> p = 0.048 (comparación de pacientes con complicaciones hospitalarias frente a pacientes sin complicaciones).

En el análisis univariante, se relacionó el haber recibido NP con las complicaciones hospitalarias. Como se ha comentado, la administración de determinados fármacos empleados, frecuentemente, en UCI, como los opiáceos, las drogas vasopresoras a dosis elevadas, y la propia enfermedad crítica dificultan la administración de nutrientes a través de la vía enteral por intolerancia, por lo que resulta lógico que los pacientes más graves que, finalmente, presentaron más complicaciones hospitalarias, también hubieran requerido NP, con mayor frecuencia, durante su estancia en UCI (figura 20). Por otro lado, la NP se ha relacionado con una mayor morbilidad en comparación con la nutrición enteral<sup>156-158</sup> (especialmente, complicaciones infecciosas en relación con una

disminución de la inmunidad, un aumento del riesgo de bacteriemia por la inserción de un CVC, además de otras complicaciones como las metabólicas (hiperglucemia, hipertrigliceridemia,...)) que estarían implicados en el peor pronóstico que sufrieron los pacientes en nuestro estudio.

**Figura 20.** Nutrición parenteral en la población general y los subgrupos de pacientes con y sin complicaciones hospitalarias<sup>(\*)</sup>.

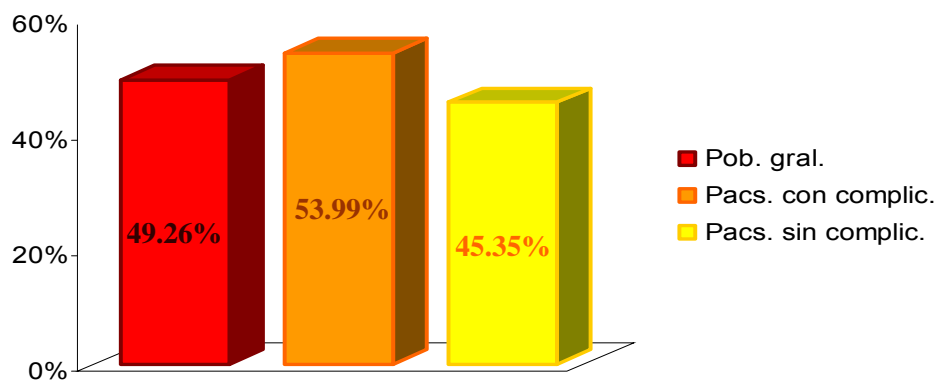


Pob. geral.: Población general. Complic.: Complicaciones.

<sup>(\*)</sup> p = 0.0192 (comparación de pacientes con complicaciones hospitalarias frente a pacientes sin complicaciones).

Respecto al desarrollo de complicaciones durante la estancia en UCI (figura 21), estas habían sido más frecuentes (principalmente, las hemodinámicas, renales, infecciosas y la PNP) en los pacientes que presentaron complicaciones hospitalarias frente a los que no

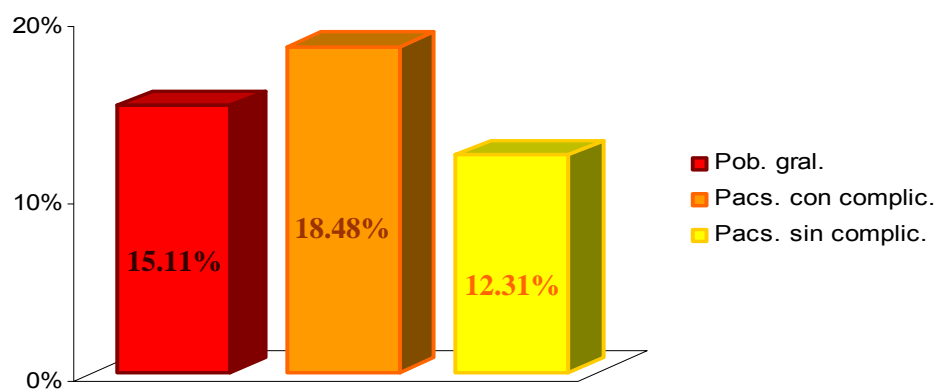
**Figura 21.** Complicaciones durante la estancia en UCI de la población general y los subgrupos de pacientes con y sin complicaciones hospitalarias\*).



Pob. geral.: Población general. Complic.: Complicaciones.

(\*)  $p = 0.0337$  (comparación de pacientes con complicaciones hospitalarias frente a pacientes sin complicaciones).

**Figura 22.** Complicaciones hemodinámicas en UCI en la población general y los subgrupos de pacientes con y sin complicaciones hospitalarias\*).



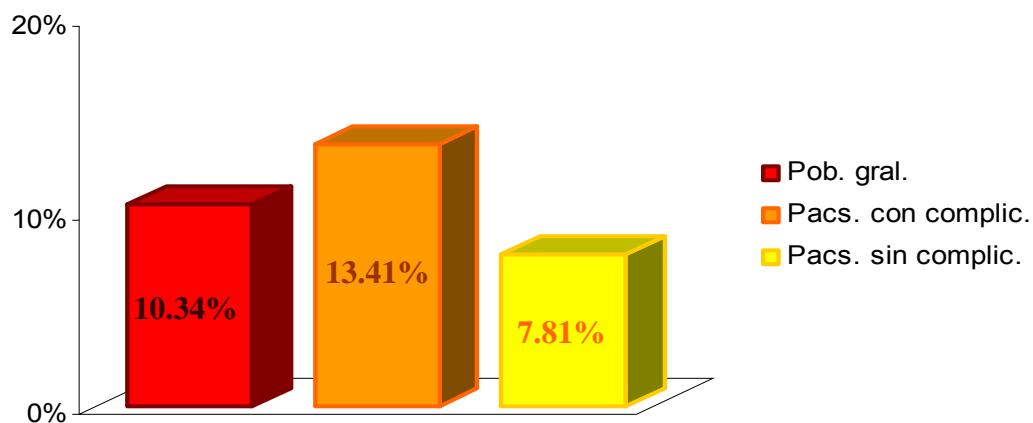
Pob. geral.: Población general. Complic.: Complicaciones.

(\*)  $p = 0.035$  (comparación de pacientes con complicaciones hospitalarias frente a pacientes sin complicaciones).



las presentaron (figuras 22, 23, 24 y 25). Parece evidente que los pacientes que presentaron complicaciones durante su estancia en UCI fueran más susceptibles de presentar complicaciones a lo largo de su estancia hospitalaria puesto que estos pacientes habían tenido mayor gravedad de la enfermedad crítica y mayor requerimiento de técnicas y de tratamiento intensivo, factores que se habían relacionado con la aparición de complicaciones hospitalarias.

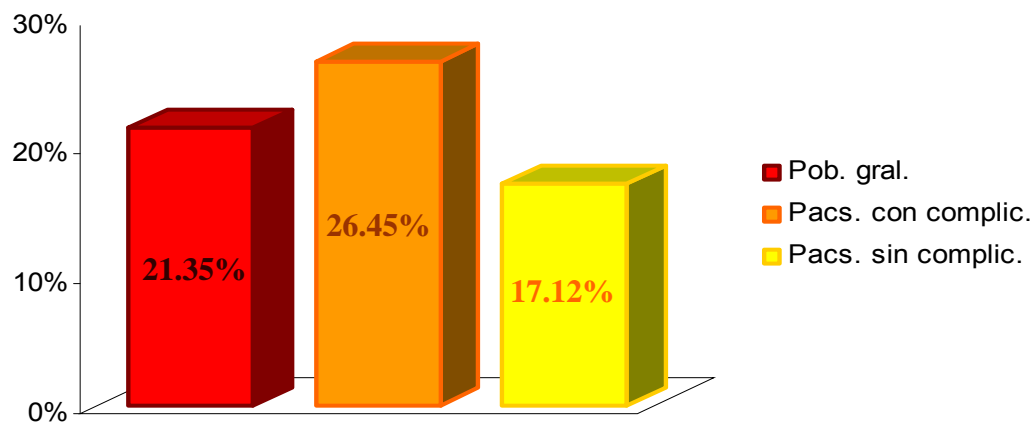
**Figura 23.** Complicaciones renales en UCI en la población general y los subgrupos de pacientes con y sin complicaciones hospitalarias\*).



Pob. gral.: Población general. Complic.: Complicaciones.

(\*)  $p = 0.0239$  (comparación de pacientes con complicaciones hospitalarias frente a pacientes sin complicaciones).

**Figura 24.** Complicaciones infecciosas en UCI en la población general y los subgrupos de pacientes con y sin complicaciones hospitalarias\*).

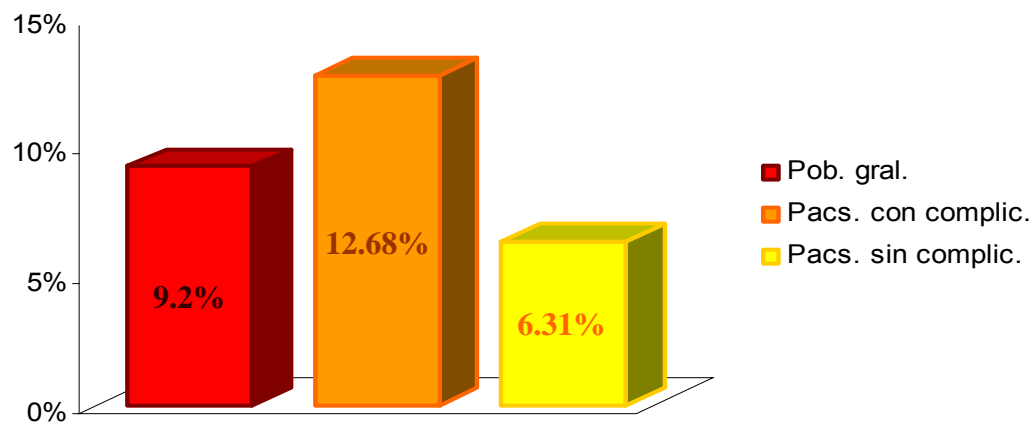


Pob. gal.: Población general. Complic.: Complicaciones.

(\*)  $p = 0.005$  (comparación de pacientes con complicaciones hospitalarias frente a pacientes sin complicaciones).

Entre las complicaciones en UCI destacamos la polineuropatía/miopatía del paciente crítico que es una patología en la que los nervios/músculos del paciente se comportan como otro órgano más en el fracaso de órganos en el seno de la sepsis grave<sup>159</sup>. Es conocido que estos pacientes presentan una mayor gravedad de la enfermedad y una estancia en UCI mayor por destete difícil de VM con VM prolongada<sup>160</sup>, conclusión compartida por nosotros, como se ha expuesto. Estos pacientes junto con los pacientes con patología neurológica aguda o bien con encamamiento prolongado tienen indicación de tratamiento rehabilitador, el cual, también, se ha relacionado con la aparición de complicaciones hospitalarias. Todos estos pacientes suelen asociar otras variables

**Figura 25.** Polineuropatía del paciente crítico en UCI en la población general y los subgrupos de pacientes con y sin complicaciones hospitalarias\*).



Pob. geral.: Población general. Complic.: Complicaciones.

(\*)  $p = 0.0067$  (comparación de pacientes con complicaciones hospitalarias frente a pacientes sin complicaciones).

relacionadas con las complicaciones hospitalarias (a destacar que el 49.21% de los pacientes que recibieron rehabilitación en UCI eran traqueotomizados).

Así, aunque sólo la traqueotomía se ha relacionado con el desarrollo de complicaciones hospitalarias en el análisis multivariante, según nuestros resultados, parece que son diversos los factores (situación basal, gravedad de la enfermedad crítica, técnicas empleadas y tratamiento intensivo) que interactúan entre sí favoreciendo el desarrollo de complicaciones hospitalarias.

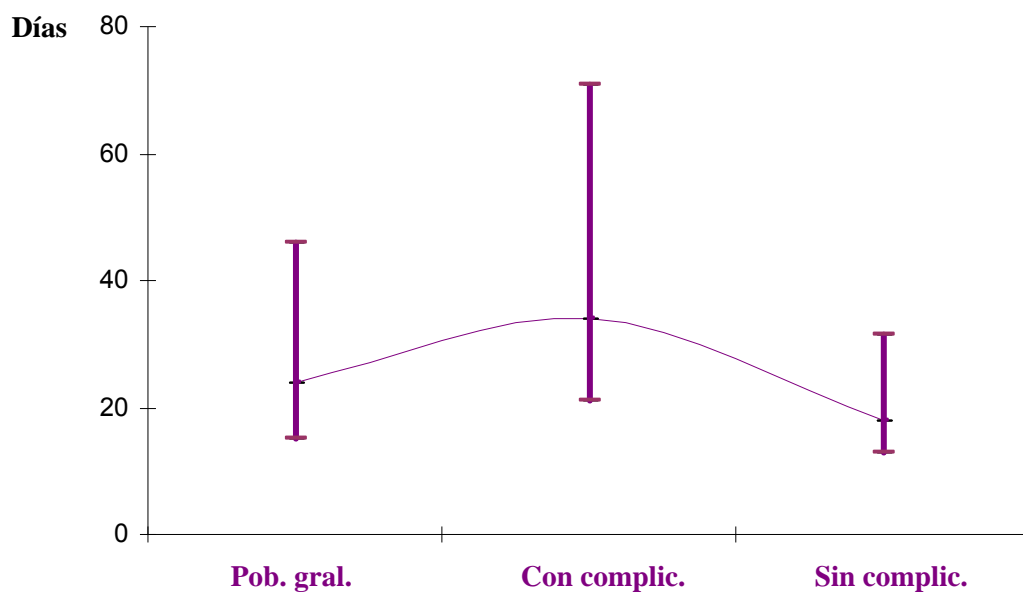
En relación al tipo de complicación presentada por los pacientes críticos durante su estancia hospitalaria, destacamos por su frecuencia y su relación con el reingreso en UCI y la mortalidad, las complicaciones hospitalarias respiratorias e infecciosas (figura 9). La patología respiratoria se ha asociado al reingreso en UCI en nuestro trabajo y en otros estudios<sup>63,161</sup>. Por todo ello, como han sugerido otros autores<sup>54,63,162</sup>, el cuidado de la patología respiratoria debe ser óptimo en las plantas de hospitalización convencional con un programa de fisioterapia respiratoria y rehabilitación para todos los pacientes en los que esté indicado, un buen control de la analgesia que permita una adecuada limpieza bronquial, protocolos de cuidado de la traqueotomía, etc., todo ello encaminado a disminuir las complicaciones hospitalarias respiratorias (que, en nuestro estudio, supusieron más del 25% de las complicaciones hospitalarias desarrolladas por los pacientes) y/o evitar el reingreso en UCI.

Los pacientes que presentaron complicaciones hospitalarias eran pacientes más graves, que habían recibido, con más frecuencia, un tratamiento intensivo con más técnicas de UCI. Estos pacientes habían recibido, en muchas ocasiones, antibioterapia que produce una selección de la flora bacteriana en un ambiente con gérmenes multirresistentes. A este hecho se añade, con frecuencia, una disminución de la inmunidad (como efecto secundario de algunos tratamientos como la NP o los corticoides, como consecuencia de la propia enfermedad crítica,...). Todo ello podría favorecer el aumento del riesgo de presentar complicaciones hospitalarias infecciosas.

---

Respecto a las estancias medias en UCI y hospitalaria, las de los pacientes que presentaron complicaciones hospitalarias fueron superiores respecto a las de los que no presentaron ninguna complicación hospitalaria (figuras 17 y 26). Los pacientes con estancia prolongada en UCI suelen ser pacientes que, bien por la gravedad de su enfermedad, bien por la aparición de complicaciones, requieren una monitorización y tratamiento intensivo

**Figura 26.** Estancia hospitalaria de la población general y de los subgrupos de pacientes con y sin complicaciones hospitalarias\*).



Valores expresados como percentiles 25, 50 y 75. Pob. gal.: Población general. Complic.: Complicaciones.

(\*)  $p < 0.0001$  (comparación de pacientes con complicaciones hospitalarias frente a pacientes sin complicaciones).

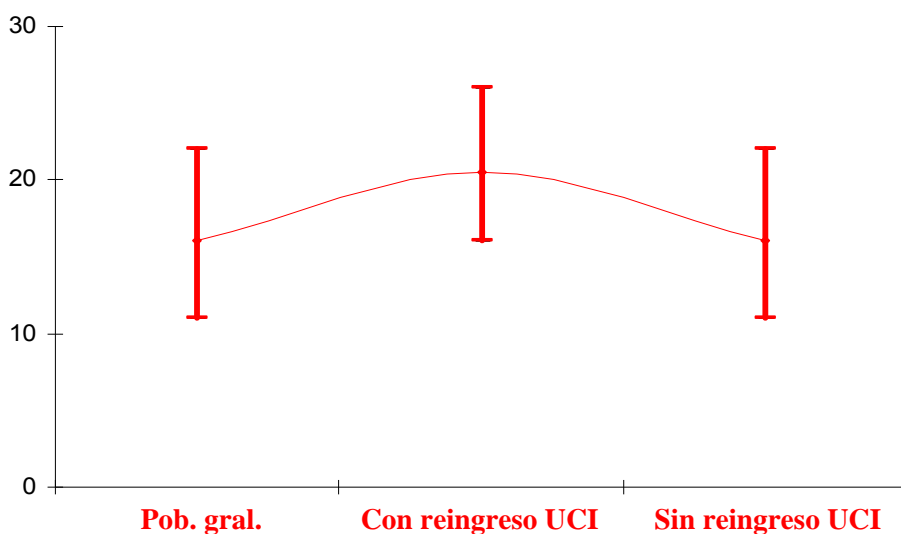
durante mayor tiempo. Tanto la gravedad de la enfermedad crítica, como las complicaciones en UCI, se han relacionado con la aparición de complicaciones hospitalarias, lo que explicaría la relación entre complicaciones hospitalarias y estancia en UCI. Por otro lado, el desarrollo de complicaciones hospitalarias requiere, con frecuencia, la realización de pruebas diagnósticas y tratamientos específicos que prolongan la estancia hospitalaria. La prolongación de la estancia hospitalaria supone un aumento del gasto sanitario, y a esto se suma, como se ha expuesto, el hecho de que el desarrollo de determinadas complicaciones hospitalarias se ha asociado tanto con el *éxitus* hospitalario como con el reingreso en UCI (que implica, de por sí, un aumento de la estancia hospitalaria y del riesgo de fallecimiento).

**Reingreso en UCI.**

El porcentaje de reingreso en UCI es variable según las series. Nuestro porcentaje de reingreso (5.25%) es similar al publicado en hospitales canadienses<sup>54</sup> y europeos<sup>32</sup>. Como se ha comentado, aunque la tasa ideal de reingresos en UCI sería cero, esto está influenciado por diversos factores como el momento del alta o el curso variable de las enfermedades por lo que el riesgo de reingreso puede ser bajo, pero nunca nulo<sup>46,55,58,59</sup>.

En nuestro trabajo, coincidiendo con la literatura, la gravedad de la enfermedad crítica se relacionó con el reingreso en UCI (figura 27). Las puntuaciones en las escalas de

**Figura 27.** Puntuación de APACHE II en la población general, en comparación con los subgrupos con y sin reingreso en UCI<sup>(\*)</sup>.



Valores expresados como percentiles 25, 50 y 75. Pob. geral.: Población general.

<sup>(\*)</sup> p = 0.0135 (comparación de pacientes con reingreso en UCI frente a pacientes sin reingreso).

gravedad se calcularon durante las primeras 24 horas de ingreso en UCI y aunque, algunos autores han descrito una relación más importante entre el reingreso en UCI y la puntuación de las escalas de gravedad al alta de la UCI respecto al calculado en las primeras 24 horas de ingreso en UCI<sup>54</sup>, en un metanálisis se ha objetivado que la gravedad de la enfermedad influye en el riesgo de reingreso independientemente de cuando se calculen las escalas de gravedad de enfermedad crítica<sup>62</sup>.

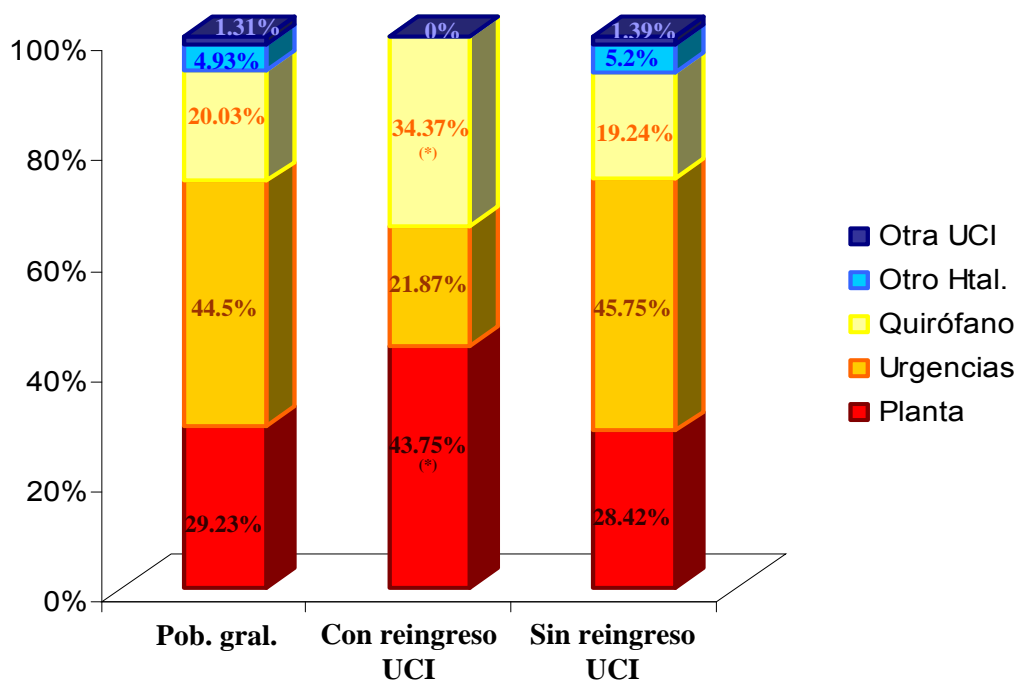
La procedencia, en el primer ingreso en UCI, desde planta de hospitalización convencional y desde quirófano también se ha relacionado con una mayor frecuencia del reingreso en UCI en nuestro estudio, conclusión compartida por otros trabajos<sup>32,59,163</sup> (figura 28). Respecto a la procedencia de planta de hospitalización convencional, como se ha expuesto anteriormente, tal vez una deficiente respuesta de la enfermedad al tratamiento por una infravaloración de la gravedad de la enfermedad y/o un tratamiento inadecuado ya, desde antes del ingreso en UCI, sea la explicación a este hallazgo de que el ingreso desde planta de hospitalización se relacione con el desarrollo de complicaciones hospitalarias y el reingreso en UCI. No obstante, esta hipótesis debería ser analizada adecuadamente en estudios posteriores.

Respecto a la relación entre la procedencia de quirófano y el reingreso en UCI, no disponemos de explicación a este hecho puesto que, aunque la mayoría de estos pacientes ingresaron en UCI para control postoperatorio de trasplante de órganos sólidos (90.91%), el motivo de ingreso en UCI no se relacionó con el reingreso. De hecho, al separar, en el

---



**Figura 28.** Distribución de la procedencia del primer ingreso en UCI de la población general y los subgrupos de pacientes con y sin reingreso en UCI<sup>(\*)</sup>.



Pob. gral.: Población general. Htal.: Hospital.

<sup>(\*)</sup>  $p = 0.0175$  (comparación de la procedencia de planta y quirófano respecto a urgencias de los pacientes con reingreso en UCI frente a pacientes sin reingreso).

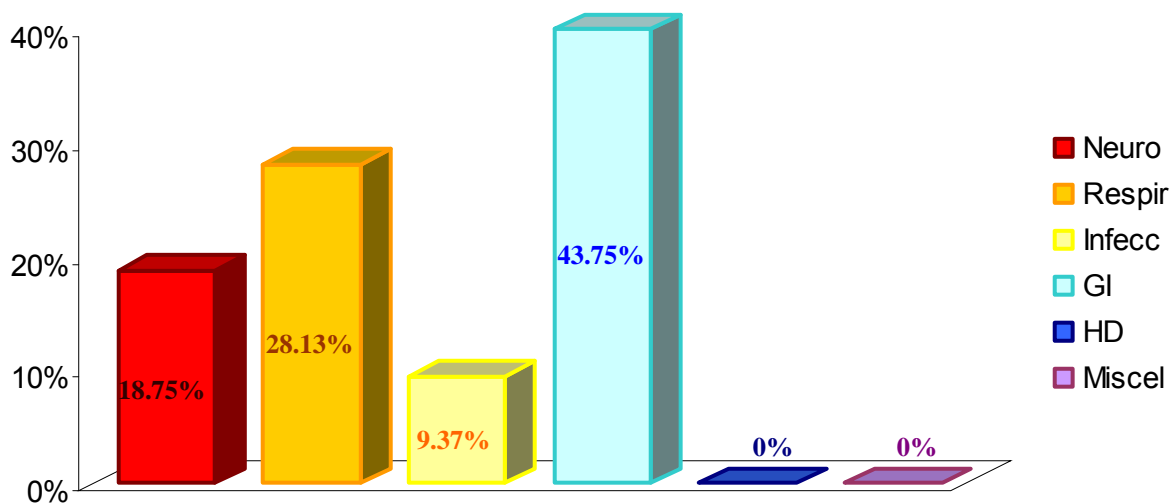
grupo de pacientes procedentes de quirófano, los pacientes trasplantados de los no trasplantados, se objetivó un porcentaje de reingreso en UCI diferente (8.20% frente a 4.52%, respectivamente), pero esta diferencia no fue estadísticamente significativa. Los pacientes trasplantados, de hecho, habían presentado menor gravedad de la enfermedad al

ingreso en UCI, menor requerimiento de tratamiento intensivo y menor número de complicaciones durante su estancia en la UCI. Destacamos que dos de estos pacientes reingresaron en UCI de forma programada (un paciente reingresó para recibir terapia-MARS® y un paciente para monitorización durante la administración de inmunosupresión con OKT3), pero, al analizar sólo los reingresos urgentes en UCI, la procedencia de quirófano continuaba estando asociada con el reingreso en UCI.

En diversos trabajos se han objetivado diferentes porcentajes de reingreso en UCI según el grupo diagnóstico al ingreso en UCI. En nuestro estudio, los principales motivos de ingreso en UCI de los pacientes que, posteriormente, reingresaron en UCI, fueron: gastrointestinal, respiratorio y neurológico (figura 29). Los resultados son similares (salvo en los pacientes neurológicos que no acumularon un importante porcentaje de reingreso en UCI en nuestro trabajo) a los publicados por Chen y cols.<sup>54</sup>, según los cuales, los pacientes con un diagnóstico de enfermedad gastrointestinal, neurológica, respiratoria y sepsis fueron los que, con más frecuencia, reingresaron. Estos datos difieren de las conclusiones de otros trabajos. Así, según la publicación de Rosenberg y cols.<sup>33</sup>, los diagnósticos más frecuentes al ingreso en UCI de los pacientes que reingresaron en UCI habían sido la sepsis y la insuficiencia hepática; según Cooper y cols.<sup>55</sup>, los diagnósticos más frecuentes fueron: hemodinámicos, respiratorios y gastrointestinales (a destacar un importante componente de pacientes postquirúrgicos en este trabajo); y según Metnitz y cols.<sup>32</sup>, fueron la cirugía cardiovascular, la enfermedad renal o gastrointestinal y la cirugía abdominal. Las discrepancias en los hallazgos de estos trabajos, probablemente, se deban a diferencias en la

---

**Figura 29.** Distribución de los motivos del primer ingreso en UCI de los pacientes que reingresaron en UCI.



Neuro: Neurológico. Respir: Respiratorio. Infecc: Infeccioso. GI: Gastrointestinal. HD: Hemodinámico. Miscel: Miscelánea.

población estudiada y en la política de ingresos en UCI de los distintos centros, como ya se ha comentado.

Los pacientes del grupo diagnóstico hemodinámico no reingresaron en UCI, a pesar de que presentaban una puntuación superior en las escalas de gravedad de enfermedad a la de otros grupos de ingreso, como se ha comentado previamente. Probablemente la diferente etiopatogenia de la enfermedad más que la gravedad de la enfermedad crítica sea lo que influya en el reingreso en UCI.

Respecto a los pacientes del grupo de diagnóstico misceláneo que tampoco reingresaron, estos eran pacientes más jóvenes, con menor gravedad de enfermedad, diferente etiopatogenia de la enfermedad y, probablemente, mejor capacidad de respuesta al tratamiento. Más de la mitad de los pacientes ingresaron en UCI por cetoacidosis diabética (52.17%) y un 21.74% por intoxicación por tóxicos/fármacos. Respecto a este último grupo, algunos autores que han estudiado el reingreso en UCI, han excluido esta patología en el grupo de estudio al presentar estos un índice de reingreso muy reducido<sup>54</sup>.

Los resultados obtenidos por nosotros y los publicados en otros trabajos<sup>63,161</sup> muestran la importancia de la patología respiratoria como grupo diagnóstico asociado al reingreso en UCI en todas las categorías analizadas.

Los diagnósticos más frecuentes, en los pacientes que reingresaron con una recurrencia del motivo de ingreso o un motivo relacionado (62.5%), fueron: gastrointestinal y respiratorio. Otros autores han coincidido con esta conclusión. Rosenberg y cols.<sup>33</sup>, observaron una recurrencia del mismo diagnóstico en el 41% de los pacientes reingresados con los diagnósticos de hemorragia digestiva alta y enfermedad respiratoria. Chen y cols.<sup>54</sup> apreciaron el mismo motivo de ingreso y reingreso en un 45% de los pacientes con diagnóstico cardiovascular o respiratorio.

En el grupo de pacientes que reingresaron por un motivo de ingreso diferente al que originó el primer ingreso en UCI, los diagnósticos más frecuentes en el reingreso fueron el

---

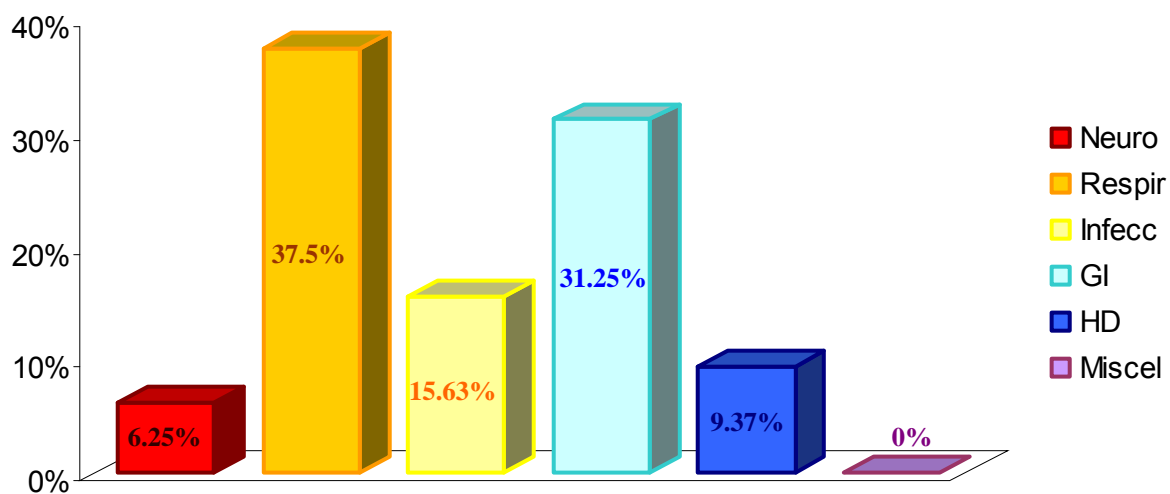
respiratorio y el infeccioso; y los más habituales en el primer ingreso fueron el gastrointestinal y el neurológico. Estos resultados tienen coincidencias con los obtenidos en el estudio de Chen y cols.<sup>54</sup>, donde los pacientes que reingresaron por una enfermedad nueva presentaron como motivo del primer ingreso más frecuente, el gastrointestinal y como motivos de reingreso más frecuentes (más de la mitad) las complicaciones respiratorias. Sin embargo, difieren de las conclusiones del trabajo de Ronsenberg y cols.<sup>33</sup> en el que los diagnósticos de reingreso (diferentes del motivo de ingreso), más frecuentes, fueron: la parada cardíaca y las alteraciones hidroelectrolíticas y/o metabólicas.

En relación al momento del reingreso en UCI, el motivo de reingreso precoz más frecuente fue el respiratorio, conclusión compartida por otros autores<sup>54,63</sup>. Los motivos de reingreso tardío más frecuentes fueron gastrointestinal y respiratorio. En el grupo de pacientes trasplantados, los motivos de reingreso principales fueron el gastrointestinal y el respiratorio y en los pacientes no trasplantados el motivo de ingreso y reingreso más habitual fue el respiratorio.

El que la patología respiratoria sea tan prevalente entre los motivos de reingreso en UCI es un hecho conocido por todos los profesionales del enfermo crítico, en razón a su experiencia, y ha sido confirmado en diferentes trabajos<sup>54,63,162</sup> (figura 30). Por todo ello, el cuidado de la patología respiratoria debe ser óptimo en las plantas de hospitalización convencional, como se ha comentado, para disminuir/evitar las complicaciones respiratorias y el reingreso en UCI.

---

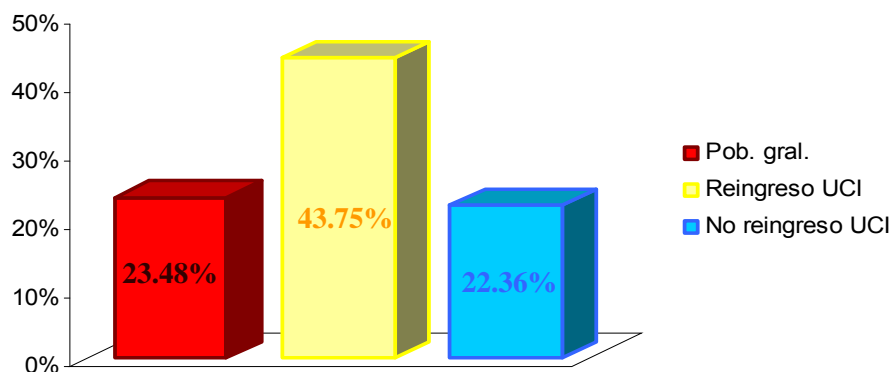
**Figura 30.** Distribución de los motivos de reingreso de los pacientes que reingresaron en UCI.



Neuro: Neurológico. Respir: Respiratorio. Infecc: Infeccioso. GI: Gastrointestinal. HD: Hemodinámico. Miscel: Miscelánea.

En los pacientes que reingresaron en UCI se evaluaron otras variables de UCI como el tratamiento recibido y se objetivó que no había diferencias en los tratamientos analizados salvo en el caso de la NP (figura 31) y del tratamiento rehabilitador (figura 32). Como se ha comentado, en la mayoría de los casos, la NP se indica por intolerancia a la NE, lo que, generalmente, está en relación con la gravedad de la enfermedad crítica, la necesidad de fármacos vasopresores a altas dosis y/o la administración de opiáceos que se emplean, con frecuencia, en el paciente grave. Así, factores relacionados con el reingreso en UCI como la gravedad de la enfermedad y el tratamiento crítico requerido acompañan, con frecuencia, al

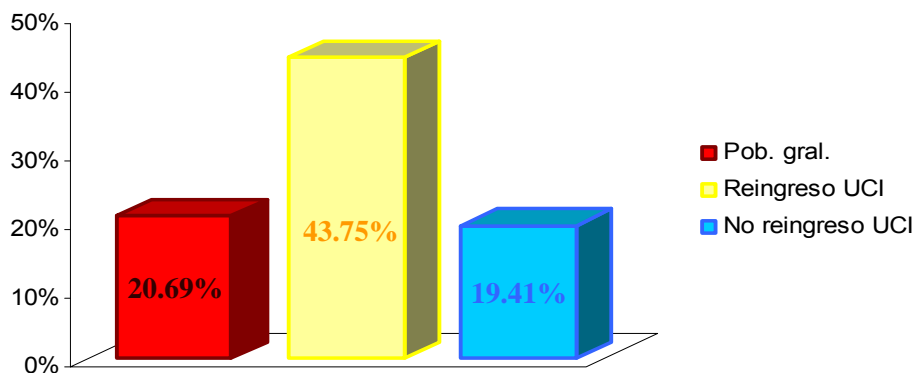
**Figura 31.** Nutrición parenteral en la población general y los subgrupos de pacientes con y sin reingreso en UCI(\*).



Pob. gal.: Población general.

(\*)  $p = 0.0055$  (comparación de pacientes con reingreso en UCI frente a pacientes sin reingreso).

**Figura 32.** Rehabilitación en la población general y los subgrupos de pacientes con y sin reingreso en UCI(\*).



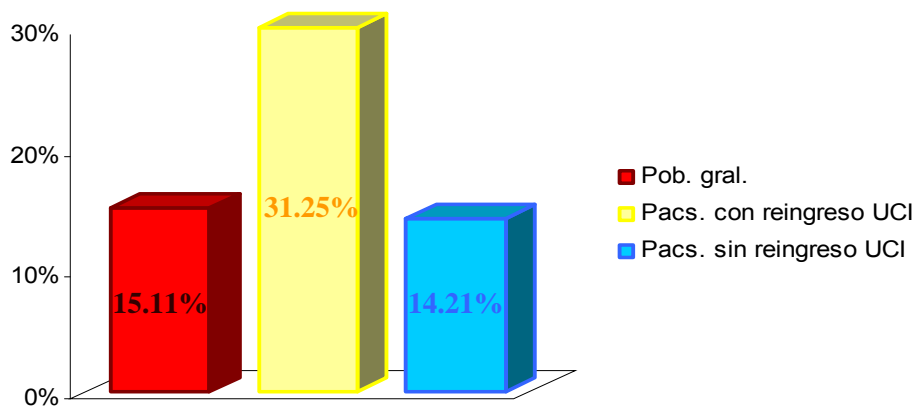
Pob. gal.: Población general.

(\*)  $p = 0.0009$  (comparación de pacientes con reingreso en UCI frente a pacientes sin reingreso).

paciente con NP lo que podría explicar su relación con el reingreso, aunque la NP, de por sí, presenta efectos adversos, como el ser un factor de riesgo para infecciones fúngicas, lo que ensombrece el pronóstico de los pacientes.

Los pacientes que reingresaron en la UCI habían presentado, con más frecuencia, complicaciones hemodinámicas, respiratorias y shock séptico durante su primera estancia en UCI (figuras 33, 34 y 35). Este hecho parece razonable, puesto que los pacientes con complicaciones durante su estancia en UCI eran pacientes con mayor gravedad de enfermedad y mayor requerimiento de técnicas invasivas y de tratamiento intensivo. Por

**Figura 33.** Complicaciones hemodinámicas durante la estancia en UCI de la población general y los subgrupos de pacientes con y sin reingreso en UCI<sup>(\*)</sup>.

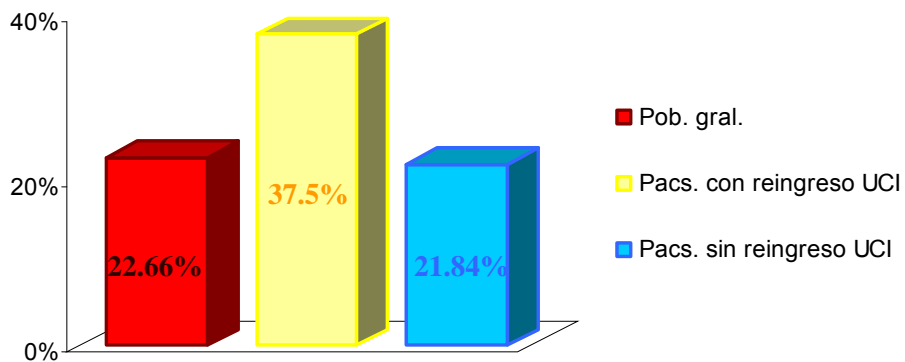


Pob. gral.: Población general. Pacs.: Pacientes.

<sup>(\*)</sup> p = 0.018 (comparación de pacientes con reingreso en UCI frente a pacientes sin reingreso).



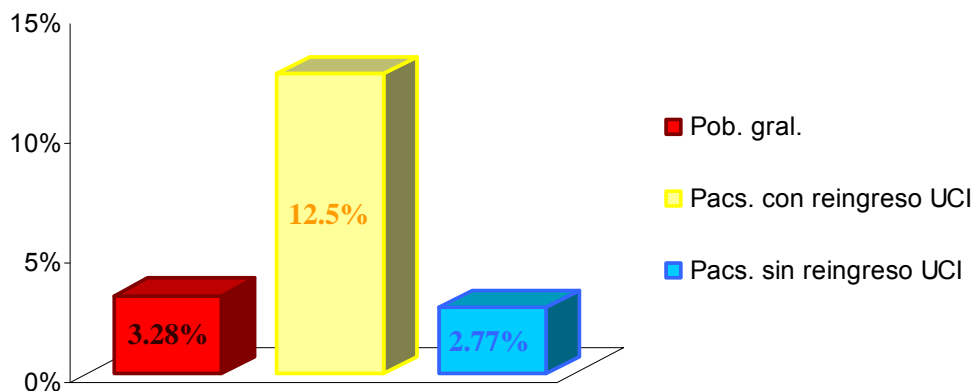
**Figura 34.** Complicaciones respiratorias durante la estancia en UCI de la población general y los subgrupos de pacientes con y sin reingreso en UCI\*).



Pob. gal.: Población general. Pacs.: Pacientes.

(\* )  $p = 0.0394$  (comparación de pacientes con reingreso en UCI frente a pacientes sin reingreso).

**Figura 35.** Shock séptico durante la estancia en UCI de la población general y los subgrupos de pacientes con y sin reingreso en UCI\*).



Pob. gal.: Población general. Pacs.: Pacientes.

(\* )  $p = 0.0168$  (comparación de pacientes con reingreso en UCI frente a pacientes sin reingreso).

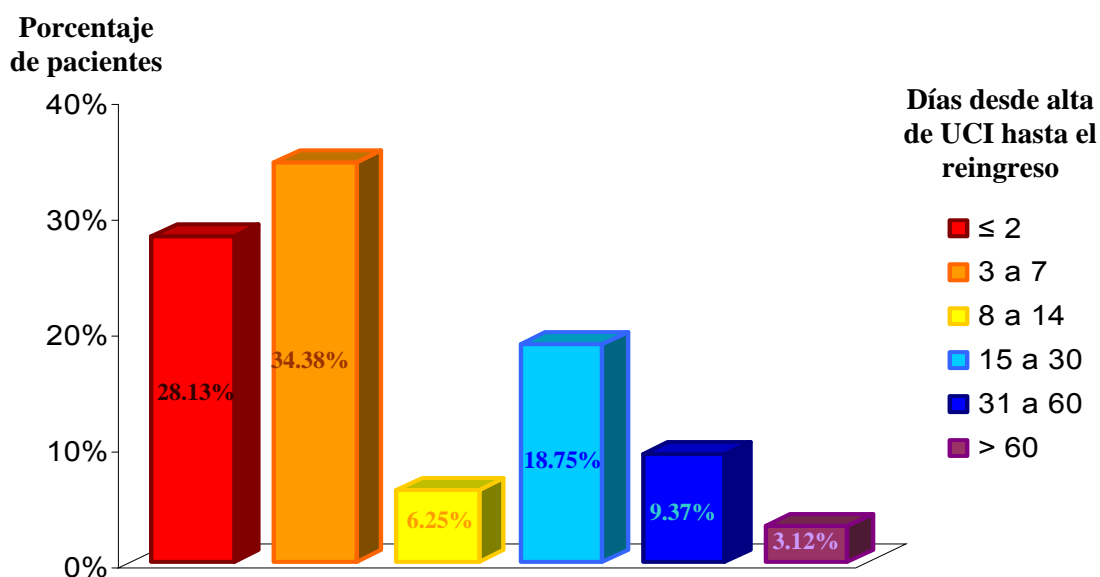
todo ello, estos pacientes suelen estar más debilitados, con factores de riesgo de infecciones por gérmenes multirresistentes y, probablemente una peor capacidad de respuesta a la enfermedad. Aunque este hecho no se ha analizado en el presente trabajo y no se puede afirmar con rotundidad, es una realidad observada día a día en las Unidades de Cuidados Intensivos.

Un hecho destacable es que el tiempo medio desde el alta de UCI hasta el reingreso en UCI fue de  $12.75 \pm 16.48$  días, de tal forma que la mayoría de los pacientes reingresaron en UCI de forma tardía (figura 36). Es un dato relevante puesto que el reingreso en UCI en las primeras 48 horas se ha considerado un indicador de calidad por el comité de indicadores de calidad de la Sociedad de Medicina Intensiva<sup>69</sup>, aunque existe controversia al respecto<sup>55,71</sup>. Analizados los pacientes con reingreso precoz, uno de ellos podría considerarse programado (al reingresar para control postoperatorio de clipaje programado de aneurisma cerebral); y, en el caso de los otros pacientes con reingreso urgente, los motivos que desembocaron en el reingreso en UCI no eran esperables y no se relacionaron con un alta precoz de UCI ni, aparentemente, con un manejo subóptimo de estos pacientes en planta de hospitalización convencional/Unidad de Cuidados Intermedios donde fueron trasladados al alta de UCI, aunque no se analizaron los signos de fracaso de órganos existentes en el momento del alta de UCI, hecho que se ha considerado, en algunos trabajos<sup>32,66</sup>, factor de riesgo de reingreso en UCI. Campbel y cols.<sup>60</sup> objetivaron que el alta a una Unidad de “alta dependencia” o a otra UCI se asoció con el reingreso precoz en UCI. En nuestro trabajo, el alta a una Unidad de Cuidados Intermedios no se relacionó con el

---

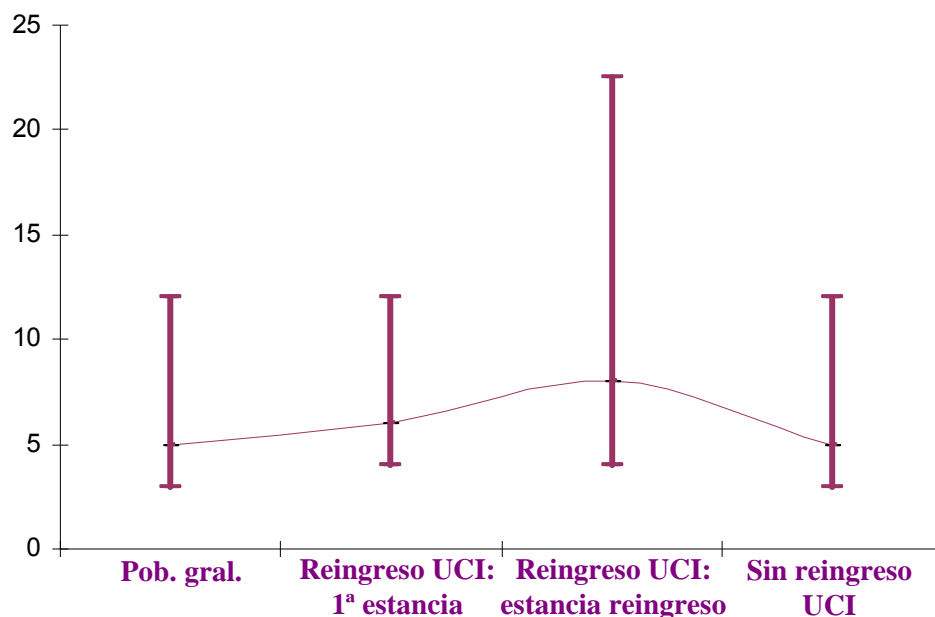
reingreso precoz aunque, tal vez, el pequeño número de reingresos precoces en UCI no permita establecer diferencias estadísticamente significativas si, realmente, existen.

**Figura 36.** Distribución de los pacientes que reingresaron en UCI según los días transcurridos desde el alta de UCI hasta el reingreso en UCI.



Otro hallazgo notable es el hecho de que la estancia media del primer reingreso en UCI fue, en su valor medio, 3.5 días superior a la estancia en UCI durante el primer ingreso (figura 37). Chen y cols.<sup>54</sup> obtuvieron resultados similares, lo cual se puso en relación con un posible curso más grave de la enfermedad y/o una mayor precaución a la hora de plantear el alta de la UCI, suposiciones que nosotros compartimos.

**Figura 37.** Estancia en UCI de la población general y de los subgrupos de pacientes con reingreso en UCI (primera estancia en UCI y estancia del primer reingreso en UCI<sup>(\*)</sup>) y sin reingreso en UCI.



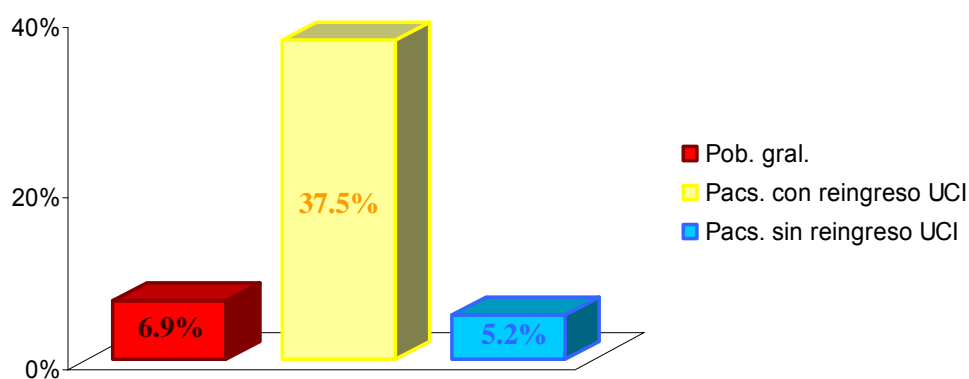
Valores expresados como percentiles 25, 50 y 75. Pob. gral.: Población general. Reingreso UCI: 1ª estancia: Estancia en UCI en el primer ingreso en UCI. Reingreso UCI: estancia reingreso: Estancia en UCI del primer reingreso en la UCI.

(\*)  $p < 0.0001$  (comparación de la estancia en UCI durante el primer reingreso en UCI frente a la estancia en el primer ingreso en UCI).

En el análisis multivariante de la asociación entre las variables-pronóstico, la presencia de determinadas complicaciones hospitalarias (hemodinámicas, respiratorias, infecciosas y relacionadas con el injerto) se asoció con el reingreso en la UCI (figuras 38,

39, 40 y 41). No es de extrañar que los pacientes que reingresan en UCI tengan complicaciones hospitalarias con mayor frecuencia, puesto que son pacientes que, normalmente, reingresan de forma urgente en UCI por una complicación. Los tipos de complicación hospitalaria que se han relacionado con el reingreso son complicaciones que suelen requerir, con relativa frecuencia, una monitorización continua de constantes vitales, unas técnicas invasivas y un tratamiento intensivo que requiere el ingreso en una UCI, lo que explicaría esta asociación. Por otro lado, un hallazgo esperable, pero no descrito hasta el momento, es que las complicaciones hospitalarias neurológicas, urológicas, reumatológicas y endocrinológicas no se relacionaran con el reingreso en UCI.

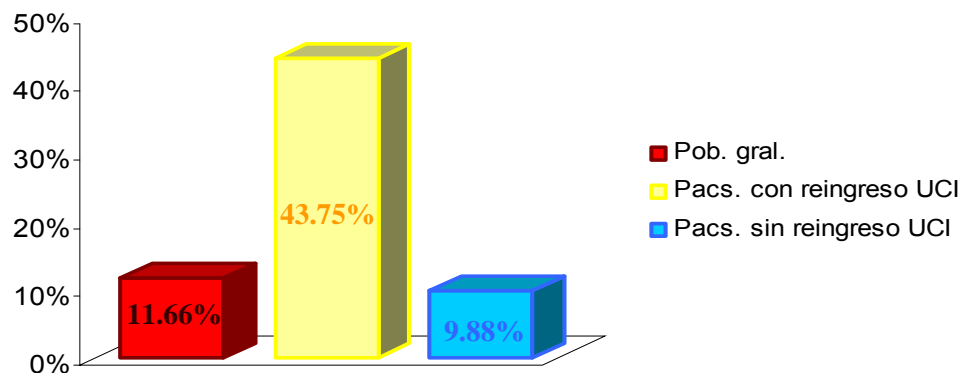
**Figura 38.** Complicaciones hospitalarias hemodinámicas en la población general y en los subgrupos de pacientes con y sin reingreso en UCI\*).



Pob. gral.: Población general. Pacs.: Pacientes.

(\*)  $p = 0.0001$  (comparación de pacientes con reingreso en UCI frente a pacientes sin reingreso).

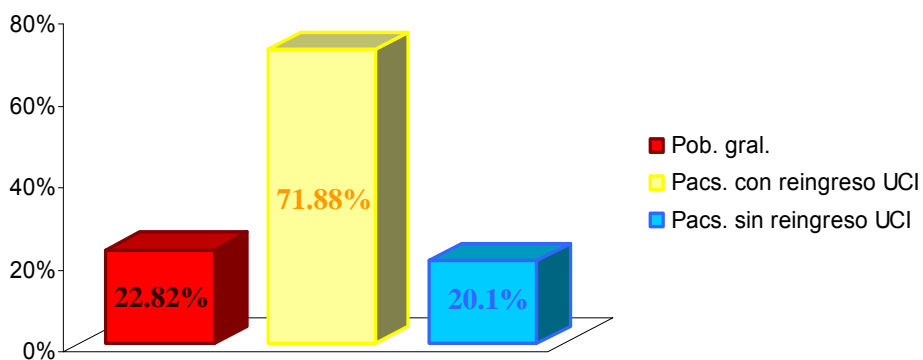
**Figura 39.** Complicaciones hospitalarias respiratorias en la población general y los subgrupos de pacientes con y sin reingreso en UCI\*).



Pob. gal.: Población general. Pacs.: Pacientes.

(\*)  $p = 0.0001$  (comparación de pacientes con reingreso en UCI frente a pacientes sin reingreso).

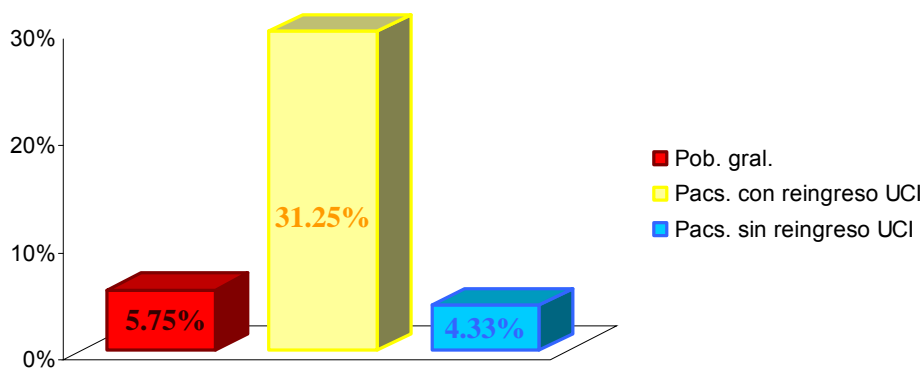
**Figura 40.** Complicaciones hospitalarias infecciosas en la población general y los subgrupos de pacientes con y sin reingreso en UCI\*).



Pob. gal.: Población general. Pacs.: Pacientes.

(\*)  $p < 0.0001$  (comparación de pacientes con reingreso en UCI frente a pacientes sin reingreso).

**Figura 41.** Complicaciones hospitalarias relacionadas con el injerto en la población general trasplantada y en los subgrupos de pacientes trasplantados con y sin reingreso en UCI\*).



Pob. geral.: Población general. Pacs.: Pacientes.

(\*)  $p = 0.0001$  (comparación de pacientes con reingreso en UCI frente a pacientes sin reingreso).

En diversos trabajos<sup>32,54,55</sup> se ha objetivado que los pacientes que reingresan en la UCI presentan un peor pronóstico, con una mayor mortalidad y una estancia hospitalaria más prolongada, con la repercusión sanitaria, social y económica que eso conlleva. En nuestro trabajo, el reingreso en UCI se relacionó en el análisis univariante con una mayor mortalidad (casi siete veces superior a la mortalidad de aquellos que no reingresaron) y una mayor estancia hospitalaria en los análisis uni- y multivariante (dos veces y media más prolongada). El reingreso en UCI continuó siendo un factor de riesgo de mortalidad incluso tras ajustar por edad, situación basal y puntuación en las escalas de gravedad.

Destacamos que ni los datos basales del paciente ni las variables de UCI (gravedad

de enfermedad, tratamiento, técnicas y complicaciones en UCI) se asociaron con el reingreso en UCI en el análisis multivariante pero sí lo hicieron determinados tipos de complicación hospitalaria. Queremos remarcar que, probablemente, no se haya encontrado asociación entre el reingreso en UCI y los datos basales del paciente y las variables de UCI por el limitado tamaño de la muestra. De todas formas, aunque los datos basales del paciente o determinadas variables de UCI se hubieran relacionado con el reingreso, no podríamos intervenir sobre estos factores que no son modificables, aunque podríamos haber establecido un perfil de riesgo para realizar un seguimiento más intensivo de estos pacientes. Sin embargo, tal vez se pueda actuar sobre las complicaciones hospitalarias. Es cierto que las complicaciones hemodinámicas y las relacionadas con el injerto no son esperables, en la mayoría de los casos, pero el porcentaje las complicaciones hospitalarias respiratorias tal vez se pudiera reducir, como se ha comentado, con una optimización del cuidado de la patología respiratoria en las plantas de hospitalización convencional desde un punto de vista multidisciplinar (médicos, enfermeras, fisioterapeutas), lo que disminuiría, también, la frecuencia del reingreso en UCI, la mortalidad hospitalaria y el gasto sanitario.

Los pacientes que reingresaron en UCI y fallecieron eran de más edad, con peor situación basal, mayores puntuaciones en las escalas de gravedad de enfermedad y mayor necesidad de VMI durante el primer ingreso en UCI, respecto a los que reingresaron y sobrevivieron al ingreso hospitalario pero, probablemente, debido al escaso número de pacientes que reingresaron la mayoría de las diferencias obtenidas no resultaron estadísticamente significativas. En el estudio de Lee y cols.<sup>63</sup>, la necesidad de VMI durante

---



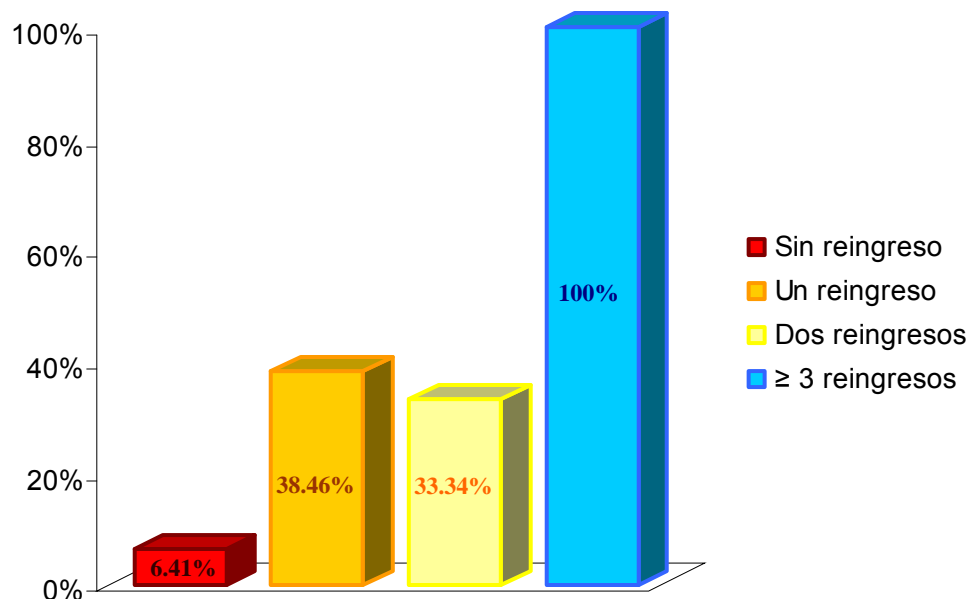
el reingreso en UCI fue el factor que, con mayor significación estadística, se asoció con la mortalidad. Sin embargo, en nuestro trabajo el porcentaje de mortalidad en los que precisaron VMI en el reingreso fue similar respecto a la de los no ventilados en el reingreso (44.4% frente a 42.9%,  $p = 0.9$ ).

Respecto al momento del reingreso y la mortalidad, Chan y cols.<sup>161</sup> objetivaron una mortalidad, en pacientes críticos quirúrgicos con reingreso precoz en UCI, inferior respecto a la de los pacientes con reingreso tardío (24.1% frente a 45.7%,  $p = 0.049$ ). En nuestro trabajo, la mortalidad fue superior en los pacientes con reingreso precoz respecto a la de los pacientes con reingreso tardío, aunque esta diferencia no resultó estadísticamente significativa. El hallazgo de Chan y cols. parece razonable, puesto que el retraso en el reingreso en UCI de un paciente que se está complicando podría conllevar un mayor tiempo de agresión con un retraso en el tratamiento, lo que justificaría este hecho. El que nuestros resultados no muestren esta diferencia puede deberse al limitado número de pacientes que reingresó en nuestro estudio. Así, este sería uno de los puntos que precisarían más estudios con mayor tamaño muestral para corroborar la hipótesis.

Los pacientes que reingresaron en UCI, en más de una ocasión, presentaron una mortalidad, incluso, mayor que la de los pacientes que sólo reingresaron en UCI en una ocasión (figura 42), dato ya constatado por otros autores<sup>32</sup>, así pues, la mortalidad de los tres pacientes que reingresaron en nuestra UCI, en tres o más ocasiones, fue del 100%. Es cierto el hecho de que un paciente que reingresa en UCI en varias ocasiones puede

---

**Figura 42.** Mortalidad de los pacientes en función del número de reingresos en UCI<sup>(\*)</sup>.



<sup>(\*)</sup>  $p < 0.0001$  (comparación de los pacientes con reingreso en UCI frente a los pacientes sin reingreso).

encontrarse en una situación de fracaso multiorgánico cronificado (bien por un fracaso de las terapias disponibles, bien porque la enfermedad es terminal) que hace al paciente más susceptible de presentar complicaciones hospitalarias, reingreso en UCI y *éxitus*. Todos los profesionales del enfermo crítico percibimos que los pacientes presentan un deterioro físico y anímico a su paso por la UCI, no sólo por la enfermedad crítica, los tratamientos requeridos y las complicaciones sufridas sino también por el efecto que todo ello tiene en el paciente (ansiedad, disconfort, aislamiento, inmovilización prolongada,...). Este hecho,

además, progresa a medida que la estancia en la UCI se prolonga y suele ser devastador en los pacientes que reingresan en UCI en más de una ocasión como reflejan los hallazgos de nuestro estudio.

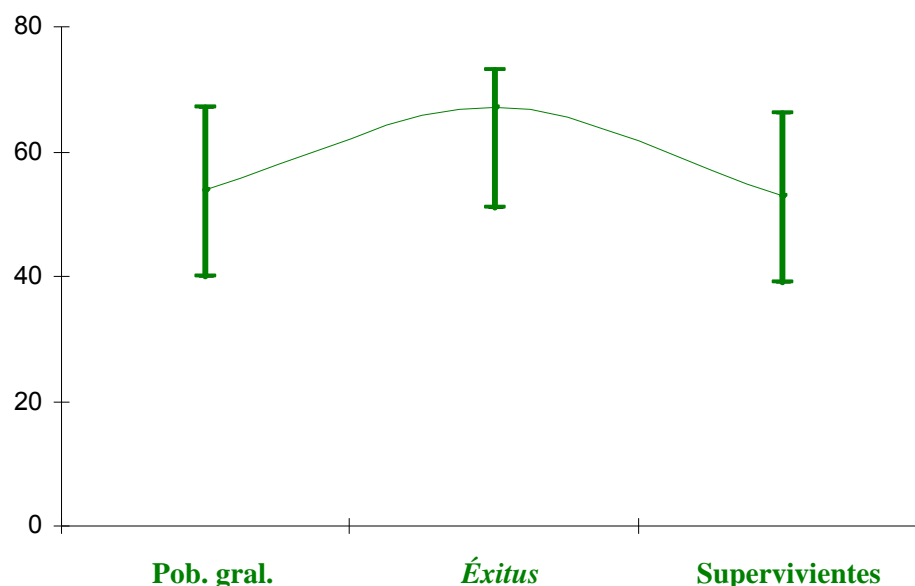
---

***Éxito hospitalario.***

La mortalidad hospitalaria, tras el alta de UCI, en nuestro trabajo (8.37%) está dentro del margen publicado en la bibliografía<sup>35,81,89-93</sup> y se ha relacionado con diversos factores basales, de UCI y hospitalarios como preveíamos al inicio del estudio. Entre estos factores destaca la edad (figura 43), que se asoció con la mortalidad hospitalaria en el análisis univariante, sin embargo, la edad no se ha relacionado con la presencia de complicaciones hospitalarias ni con el reingreso en la UCI en nuestro trabajo. La relación entre edad y mortalidad en el paciente crítico se ha analizado en otros trabajos<sup>37,101,104,150,164</sup> con resultados contradictorios. Sacanella y cols.<sup>155</sup>, objetivaron que la mortalidad a largo plazo de los pacientes críticos se relacionaba con la calidad de vida basal y no con la edad. En el estudio realizado por Martínez y cols.<sup>164</sup> con 1.409 pacientes con edad  $\geq 65$  años, se compararon distintos grupos de edad sin objetivar diferencias estadísticamente significativas en la mortalidad ajustada por gravedad de la enfermedad. En el análisis por subgrupos, según grupo de ingreso, la edad únicamente se relacionó con la mortalidad en los pacientes cardiológicos, en el resto de pacientes la mortalidad fue similar. Ryan y cols.<sup>165</sup>, en un trabajo retrospectivo con pacientes con edad  $\geq 80$  años en una UCI en Irlanda, objetivaron que la edad no se relacionaba con mayores estancia en UCI, porcentaje de reingreso ni mortalidad.

---

**Figura 43.** Edad en la población general, en comparación con los pacientes fallecidos y los supervivientes\*).



Valores expresados como percentiles 25, 50 y 75. Pob. geral.: Población general.

(\*)  $p < 0.0001$  (comparación de pacientes fallecidos frente a supervivientes).

La situación basal también se relacionó, en nuestro trabajo, con la mortalidad hospitalaria de tal forma que esta fue superior en los pacientes con mala situación basal pero su relación no fue estadísticamente significativa, aunque tendía a ella. Los resultados son similares a los obtenidos por Gordo y cols.<sup>37</sup>, los cuales mostraban que la dependencia, previa a UCI, para el desarrollo de las ABVD se relacionaba con la mortalidad hospitalaria en el análisis univariante, aunque no en el multivariante. Uno de los problemas para valorar la situación basal de los pacientes críticos es la existencia de numerosas escalas que la

---

valoran<sup>166</sup> (índice de Barthel, índice de Katz de actividades de la vida diaria, escala de incapacidad de la Cruz Roja,...) sin que exista consenso en cuanto a cuáles emplear. Cada estudio valora una diferente que, a veces, está especialmente recomendada en determinadas subpoblaciones como pacientes geriátricos (*Stockton Geriatric Rating Scale*), oncológicos (*Rotterdam symptom checklist*), cardiológicos (clasificación funcional según la NYHA), neurológicos (*Neurological Scoring System*), etc., y todo ello dificulta el poder establecer conclusiones generales.

Otro aspecto relevante, en cuanto a los datos basales, es que los fallecidos presentaban, con mayor frecuencia, alguna comorbilidad, sobre todo, factores de riesgo cardiovascular (como la dislipemia), neoplasia, cardiopatía, y vasculopatía. De hecho, el presentar dos o más antecedentes de los relacionados con la mortalidad frente a el presentar sólo uno de ellos, se relacionó con una mortalidad muy superior (16.67% frente a 7.05%;  $p = 0.003$ ). Diferentes estudios han relacionado la comorbilidad con el pronóstico de los pacientes críticos al alta de UCI. En el estudio retrospectivo de García Lizana y Manzano Alonso<sup>101</sup>, la presencia de patología crónica previa fue factor pronóstico independiente de mortalidad al alta de UCI. También, en el estudio de Azoulay y cols.<sup>104</sup>, la presencia de inmunosupresión, cirrosis e insuficiencia respiratoria crónica, como comorbilidad previa, se asoció con la mortalidad hospitalaria. En nuestro trabajo resulta llamativo que la presencia de dislipemia se asociara con la mortalidad en el análisis univariante, probablemente porque se relaciona con la presencia de otros factores de riesgo cardiovascular que podrían favorecer la presencia de algún grado de vasculopatía, la cual pudiera ocasionar un fracaso

---

de órganos subclínico que justificara una peor evolución y respuesta al tratamiento aunque todo ello es una suposición.

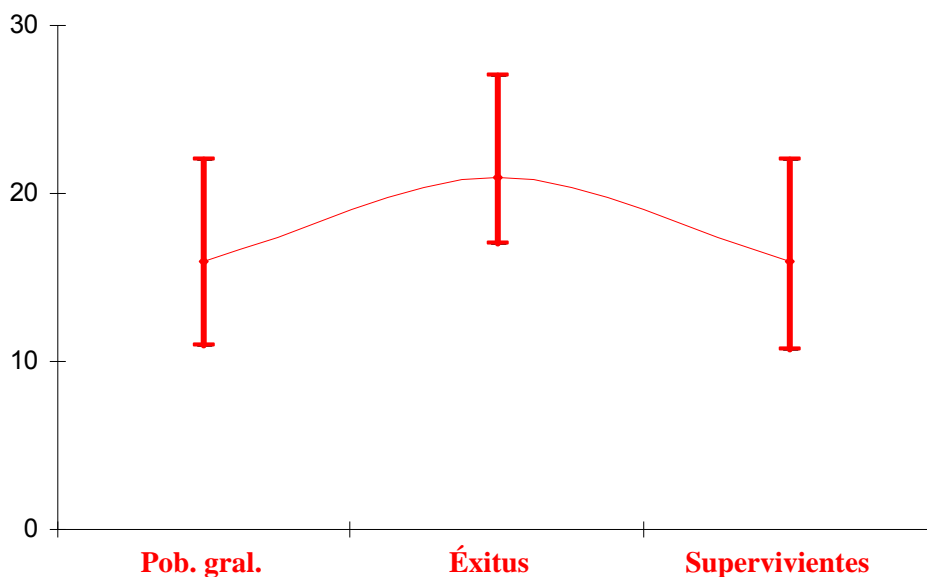
Otro aspecto llamativo en relación a los antecedentes personales de los pacientes es que el antecedente de neoplasia estuvo presente en el 17.24% de los pacientes y, aunque el paciente hubiera recibido ya tratamiento curativo, este antecedente continuaba estando asociado con la mortalidad hospitalaria en los análisis uni y multivariante. Aunque cada vez son más los pacientes con cáncer que ingresan en UCI, aún son limitados los estudios que analizan el pronóstico de este tipo de enfermos en UCI<sup>167-170</sup>. La conveniencia de administrar medidas agresivas a pacientes oncológicos se ha cuestionado, fundamentalmente, por el mal pronóstico vital de los pacientes neutropénicos con VMI. Taccone y cols.<sup>167</sup> analizaron el subgrupo de pacientes con neoplasia del estudio SOAP (*Sepsis Occurrence in Acutely Ill Patients*<sup>171</sup>), que incluyó a 3.147 pacientes de 198 UCIs de 24 países europeos, de los cuales 473 padecían una neoplasia (15%), que era hematológica en 69 casos (15%) y sólida en 404 (85%). Los pacientes con tumores sólidos tenían el mismo grado de gravedad que los no neoplásicos y, a pesar de que su edad era más avanzada, las tasas de mortalidad en UCI (20% frente a 18%) y hospitalaria (27% frente a 23%) fueron similares. Sin embargo, las neoplasias hematológicas presentaron una mayor mortalidad en UCI (42% frente a 18%) e intrahospitalaria (58% frente a 23%) respecto a los no oncológicos, a expensas de una mayor gravedad y de mayor incidencia de sepsis, de lesión pulmonar aguda/SDRA y de fallo renal que otros pacientes oncológicos. Staudinger y cols.<sup>164</sup>, hallaron que el ingreso en UCI empeoraba el pronóstico del paciente

---

con cáncer, sin embargo, la mortalidad de estos pacientes fue del 47%, comparable a la mortalidad de otros pacientes críticos no oncológicos.

Además de ser mayores y con más comorbilidad, los pacientes que fallecieron presentaron puntuaciones más elevadas en las escalas de gravedad de enfermedad (figuras 44 y 45) y procedían, frecuentemente, de planta de hospitalización convencional. Estos datos coinciden con los observados por otros autores como Azolulay y cols.<sup>38</sup>, quienes concluyeron que tanto el ingreso en UCI desde planta de hospitalización convencional

**Figura 44.** Puntuación de APACHE II en la población general, en comparación con los *éxitus* y supervivientes<sup>(\*)</sup>.

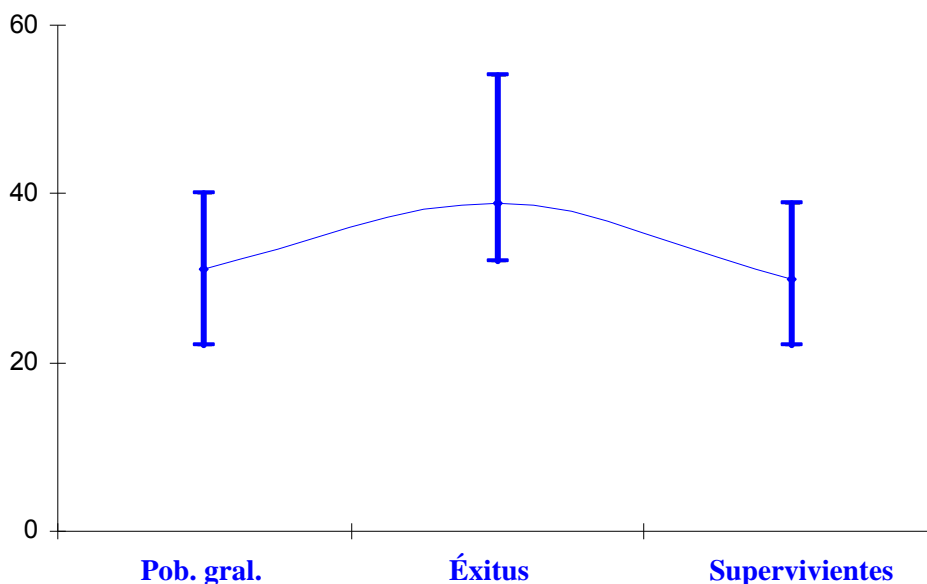


Valores expresados como percentiles 25, 50 y 75. Pobl. gen.: Población general.

<sup>(\*)</sup>  $p < 0.0001$  (comparación de pacientes fallecidos frente a supervivientes).



**Figura 45.** Puntuación de SAPS II en la población general, en comparación con los *éxitus* y supervivientes\*).



Valores expresados como percentiles 25, 50 y 75. Pob. geral.: Población general.

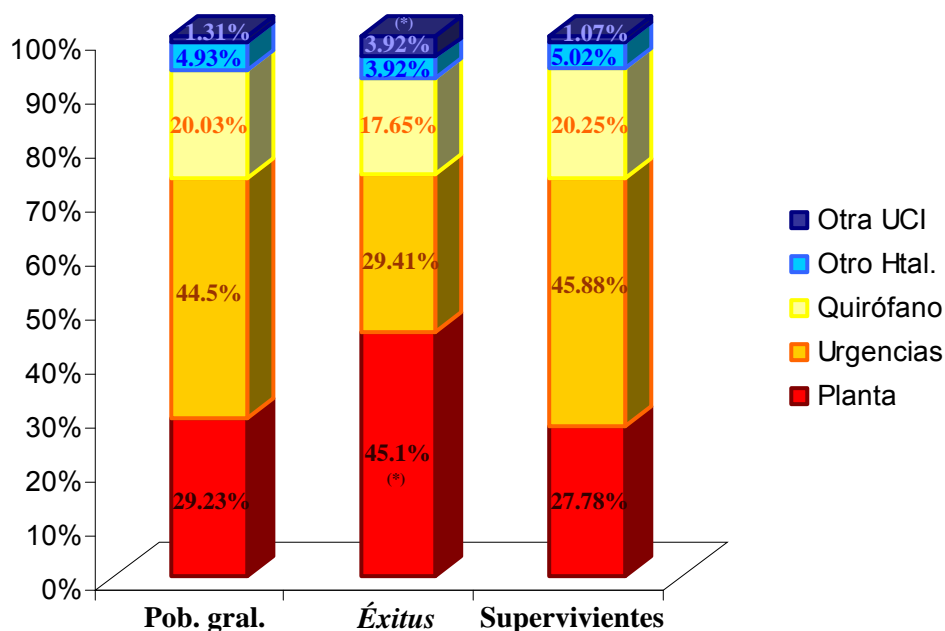
(\*)  $p < 0.0001$  (comparación de pacientes fallecidos frente a supervivientes).

como la puntuación de SAPS II al ingreso eran factores predictores de la mortalidad hospitalaria. En el estudio de Gordo y cols.<sup>37</sup> la puntuación de APACHE II > 29, al ingreso en UCI, en pacientes que precisaron VM, se relacionó con la mortalidad hospitalaria.

El que los pacientes fallecidos durante su estancia hospitalaria presentaran una mayor puntuación en las escalas de gravedad al ingreso en UCI parece un hecho razonable,

sin embargo, ¿cómo explicar el que la procedencia al ingreso en UCI se relacione con la mortalidad? (figura 46). Los pacientes que ingresan en UCI desde planta de hospitalización convencional o desde otra UCI son pacientes, como se ha comentado, que ya han iniciado un tratamiento y la evolución no ha sido la adecuada por una deficiente respuesta al tratamiento y/o una terapia inadecuada o insuficiente, además, con más frecuencia, están

**Figura 46.** Distribución de la procedencia de los pacientes al ingreso en UCI en la población general y los subgrupos de pacientes fallecidos y supervivientes<sup>(\*)</sup>.



Pob. gral.: Población general. Htal.: Hospital.

<sup>(\*)</sup> p = 0.0169 (comparación de la procedencia de planta y otra UCI de nuestro centro hospitalario, respecto a urgencias, de los pacientes fallecidos frente a los supervivientes).

colonizados por gérmenes nosocomiales, con relativa frecuencia, multirresistentes. Por otro lado, los pacientes que ingresan desde Urgencias son pacientes que, en general, están en una fase más inicial de la enfermedad y de su tratamiento, por ello, tal vez, tendrían más posibilidades de responder a un tratamiento intensivo. Aunque son suposiciones tal vez estas sean las explicaciones a este hallazgo.

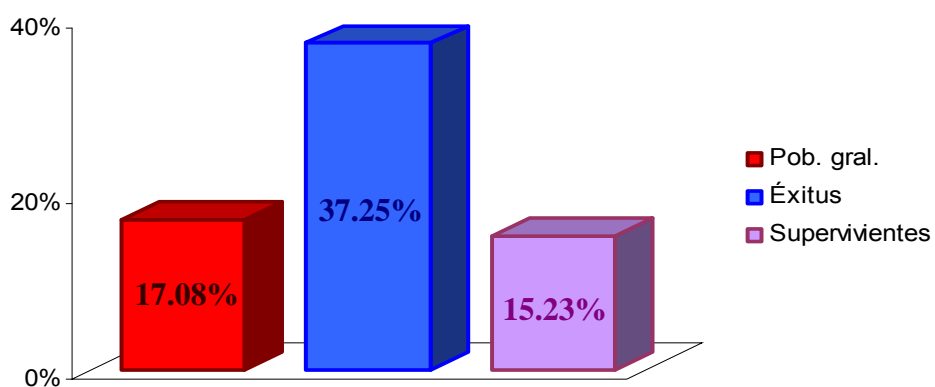
A pesar de la dificultad de que los grupos de ingreso sean comparables, según los diferentes trabajos, por la distinta clasificación de los grupos diagnósticos de ingreso y la variada política de ingresos de cada centro por la que se rige su funcionamiento, García Lizana y Manzano Alonto<sup>101</sup> objetivaron que el ingreso en UCI por un cuadro respiratorio se relacionaba con la mortalidad. Aunque, en nuestro trabajo, los motivos de ingreso en UCI no se relacionaron, de forma estadísticamente significativa, con la mortalidad hospitalaria, es cierto que uno de los motivos de ingreso en UCI más frecuentes de los pacientes que fallecieron fue la patología respiratoria (37.25% frente a 28.49% en el grupo de supervivientes).

La intensidad del tratamiento requerido por el paciente es otro aspecto relacionado con la mortalidad, según las conclusiones de algunos autores<sup>105</sup>. En nuestro trabajo, los pacientes que fallecieron habían requerido, con mayor frecuencia y durante más tiempo, tratamientos y técnicas de UCI, entre las que destaca la traqueotomía (figura 47). En nuestro estudio la traqueotomía se relacionó, en el análisis univariante, con la mortalidad hospitalaria coincidiendo, así, con las conclusiones de otros trabajos<sup>37,172,173</sup>, aunque esta

---

asociación debe tomarse con cautela según algunos autores<sup>174</sup>. Fernández y cols.<sup>173</sup> analizaron la mortalidad hospitalaria de 130 pacientes dados de alta de UCI con traqueotomía y objetivaron que la mortalidad de los traqueostomizados fue del 26% y la de los no traqueostomizados, del 7%. En el análisis multivariante, la presencia de traqueotomía fue uno de los factores asociados con la mortalidad. Gordo y cols.<sup>37</sup>, también, relacionaron la traqueotomía en UCI con la mortalidad hospitalaria.

**Figura 47.** Traqueotomía en la población general y en los subgrupos de *éxitus* y supervivientes\*).



Pob. gral.: Población general.

(\*)  $p < 0.0001$  (comparación de pacientes fallecidos frente a supervivientes).

Pero, no sólo la mortalidad fue mayor en el grupo de pacientes portadores de traqueotomía en nuestro trabajo, sino que esta variaba según el momento en el que se había

realizado la misma, de tal forma que los pacientes con traqueotomía precoz presentaban una mortalidad superior respecto a la de los pacientes con traqueotomía previa y traqueotomía tardía. Pero, aún en los subgrupos de traqueotomía con menor mortalidad, esta seguía siendo muy superior a la de los pacientes sin traqueotomía. Esto probablemente se debe, como se ha comentado anteriormente, al motivo por el que se indica la traqueotomía. La traqueotomía se realiza, como se ha comentado, en pacientes con deterioro neurológico que precisan aislamiento de vía aérea y/o un manejo adecuado de secreciones y en pacientes con destete difícil de VM. En el primer grupo, con frecuencia, se indica la traqueotomía por patología neurológica con mala evolución esperable a corto-medio plazo y/o con escasa posibilidad de recuperación, así, la mayoría son pacientes con mal pronóstico en el momento del alta de UCI y es razonable, por tanto, la mortalidad objetivada en ese subgrupo. Sin embargo, el segundo grupo lo constituyen pacientes, con frecuencia, con puntuación elevada en las escalas de gravedad de enfermedad que han desarrollado, durante su estancia en UCI, complicaciones que incluyen, casi siempre, debilidad muscular e insuficiencia respiratoria. Todos estos factores contribuyen a que el paciente con traqueotomía pueda complicarse con más facilidad. En general, todos los profesionales del enfermo crítico perciben ese riesgo aumentado de complicaciones en los pacientes traqueotomizados en el momento del alta de UCI. Todos los intensivistas hemos recibido llamadas urgentes, desde plantas de hospitalización convencionales, por obstrucciones de cánulas de traqueotomías que llegan a provocar una situación de compromiso vital. La traqueotomía es un tema que no ha sido adecuadamente estudiado en el paciente crítico, aún existen muchas parcelas por explorar. Una de las controversias existentes respecto a

---

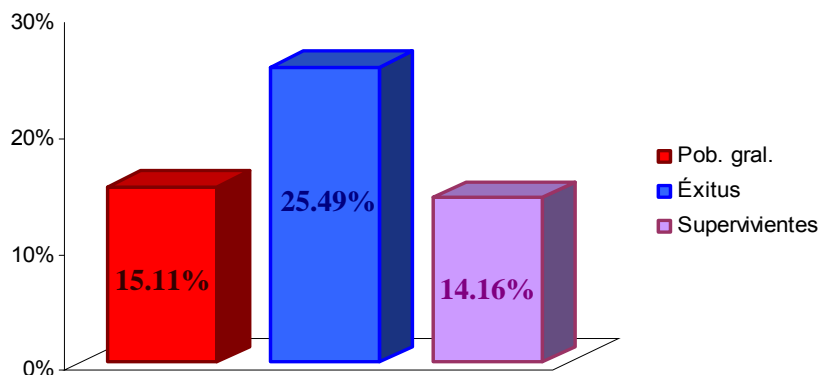
este tema es la elección del momento ideal para la realización de la traqueotomía y tampoco existe consenso a la hora de decidir cuándo decanular al paciente. Cuando llega el momento del alta de UCI, además, se suma el desconocimiento de la formación del personal sanitario que se va a hacer cargo del enfermo sobre los cuidados del paciente con traqueotomía. Además, la ratio enfermera-paciente en planta de hospitalización convencional no siempre es la óptima para este tipo de pacientes y no siempre es posible el traslado a una Unidad de Cuidados Intermedios.

Otro aspecto relacionado con la mortalidad hospitalaria es el desarrollo de complicaciones durante la estancia en la UCI. En varios trabajos<sup>38,101,175</sup> se ha relacionado el fracaso de órganos y la sepsis durante la estancia en UCI con la mortalidad. En nuestro trabajo, tanto las complicaciones hemodinámicas como las infecciosas se asociaron, en el análisis univariante, con la mortalidad (figuras 48 y 49). Al analizar estos pacientes se objetivó que habían presentado mayor gravedad al ingreso en UCI, factor, asimismo, relacionado con la mortalidad.

La mortalidad hospitalaria fue independiente del lugar del alta de UCI. Este punto es importante puesto que el alta a una Unidad de Cuidados Intermedios dirigida y atendida por médicos intensivistas se ha relacionado en algún estudio<sup>81</sup> con una menor mortalidad hospitalaria. En nuestro trabajo, sin embargo, las Unidades de Cuidados Intermedios no pertenecen al Servicio de Medicina Intensiva y son atendidas por distintos especialistas (cirujanos generales, nefrólogos y hematólogos).

---

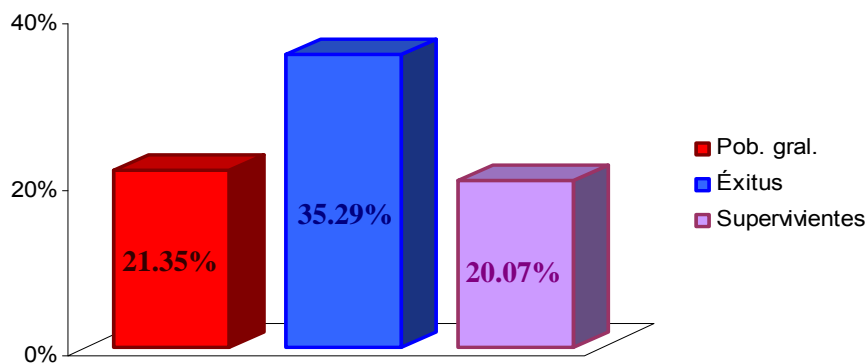
**Figura 48.** Complicaciones hemodinámicas durante la estancia en UCI en la población general y los subgrupos de *éxitus* y supervivientes<sup>(\*)</sup>.



Pob. gral.: Población general.

<sup>(\*)</sup> p = 0.031 (comparación de pacientes fallecidos frente a supervivientes).

**Figura 49.** Complicaciones infecciosas durante la estancia en UCI en la población general y los subgrupos de *éxitus* y supervivientes<sup>(\*)</sup>.

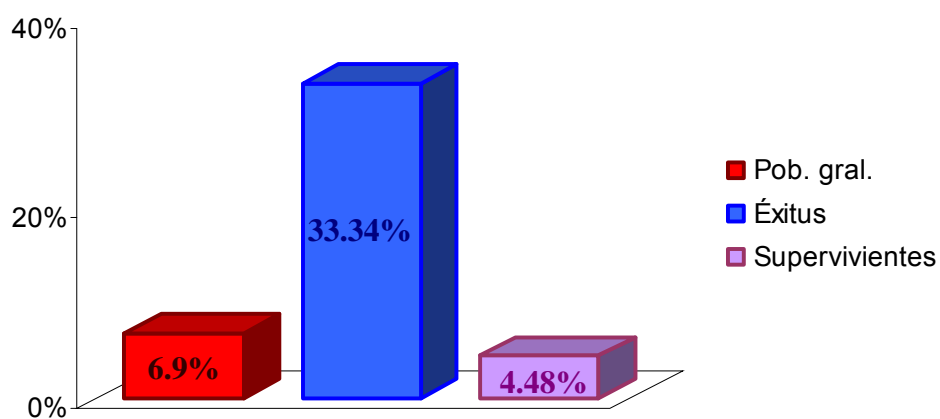


Pob. gral.: Población general.

<sup>(\*)</sup> p = 0.011 (comparación de pacientes fallecidos frente a supervivientes).

En relación a la asociación entre las variables hospitalarias-pronóstico, se objetivó que el desarrollo de complicaciones hospitalarias hemodinámicas, respiratorias y las relacionadas con el injerto se relacionaron con la mortalidad en el análisis multivariante (figuras 50, 51 y 52). Como se ha comentado, generalmente, ni las complicaciones hemodinámicas, respiratorias ni las relacionadas con el injerto son esperables pero tal vez se pudiera actuar sobre la incidencia de complicaciones hospitalarias respiratorias con una optimización del cuidado/seguimiento (fisioterapia respiratoria, cursos sobre el cuidado de la traqueotomía,...), principalmente, de los pacientes al alta de UCI con neumopatía previa, patología respiratoria aguda y/o debilidad muscular (PNP, encamamiento prolongado,...).

**Figura 50.** Complicaciones hemodinámicas hospitalarias presentadas por la población general y los subgrupos de *éxitus* y supervivientes<sup>(\*)</sup>.

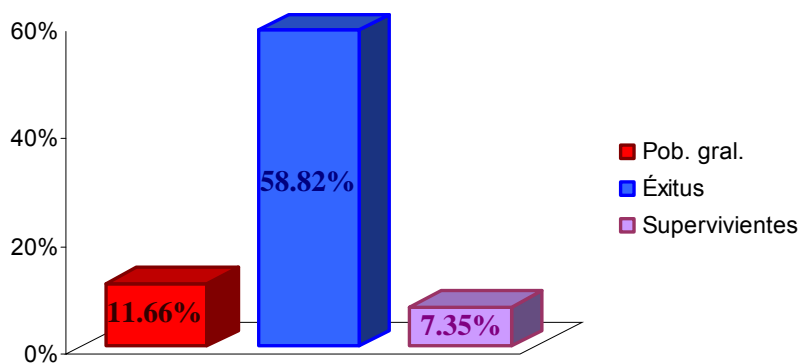


Pob. gal.: Población general.

<sup>(\*)</sup>  $p < 0.0001$  (comparación de pacientes fallecidos frente a supervivientes).



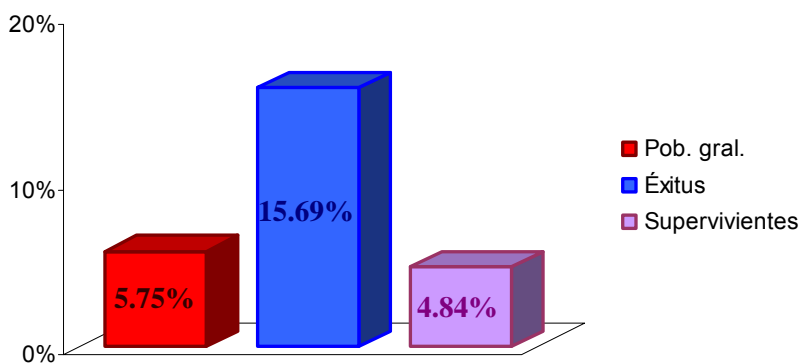
**Figura 51.** Complicaciones respiratorias hospitalarias presentadas por la población general y los subgrupos de *éxitus* y supervivientes\*).



Pob. gral.: Población general.

(\*)  $p < 0.0001$  (comparación de pacientes fallecidos frente a supervivientes).

**Figura 52.** Complicaciones hospitalarias relacionadas con el injerto en la población general y los subgrupos de *éxitus* y supervivientes\*).



Pob. gral.: Población general.

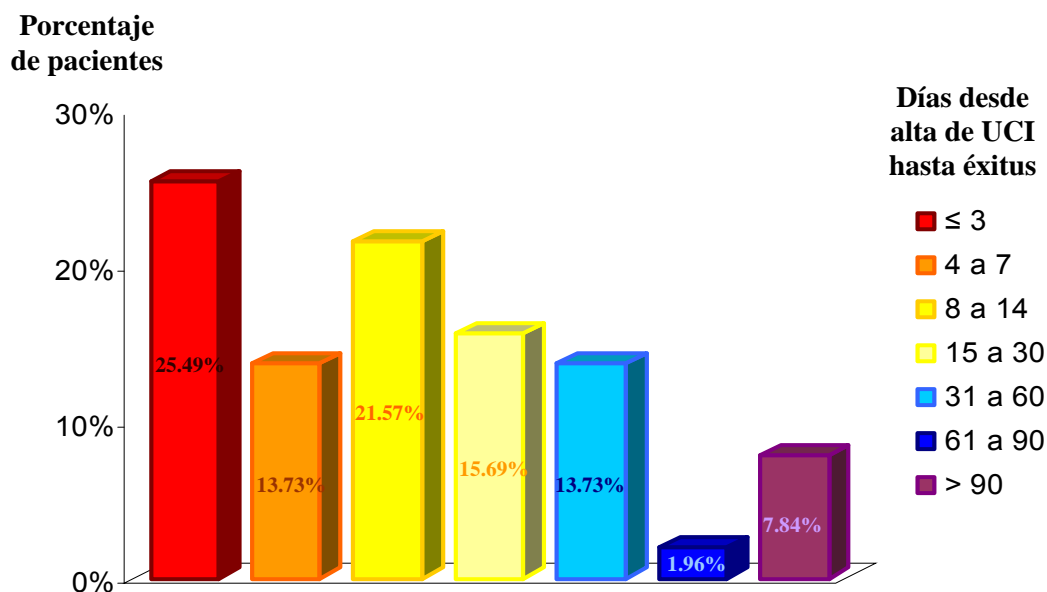
(\*)  $p = 0.0056$  (comparación de pacientes fallecidos frente a supervivientes).

Como era esperable, el desarrollo de complicaciones neurológicas, endocrinológicas, reumatológicas y urológicas no se relacionó con el *éxito* hospitalario. Aunque estas conclusiones parecen obvias, hasta el momento ningún estudio había descrito esta relación. De todas formas, son necesarios más estudios que analicen estos aspectos en otros centros y con pacientes con patologías no incluidas en este estudio (politraumatizados, pacientes cardiológicos,...) antes de establecer recomendaciones generales.

En general, el *éxito* fue tardío, sólo el 14.65% sufrió un *éxito* precoz (figura 53). Pero, independientemente del momento del fallecimiento, la mayoría (más del 60%) no tenía indicación de reingreso en UCI, lo que contrasta con el bajo porcentaje de informes de alta de UCI en los que constaba este dato (menos de un tercio de los mismos). El decidir que un paciente no es subsidiario de reingreso en UCI es una decisión compleja, consensuada por los profesionales que atienden al paciente crítico y basada en muchas variables (la calidad de vida previa del paciente, la comorbilidad asociada, la gravedad de la enfermedad, la disfunción de órganos que puede persistir al alta de la UCI,...). Como se ha comentado, de acuerdo con los principios de beneficencia, no maleficencia, autonomía y justicia en base a la distribución de recursos, el ingreso en UCI debe estar reservado a aquellos pacientes con una situación clínica reversible, un pronóstico de vida a corto-medio plazo aceptable y con la posibilidad de proseguir su biografía personal con una calidad de vida aceptable. Como ha demostrado la escala Sabadell<sup>81</sup>, los intensivistas están capacitados para predecir el pronóstico hospitalario de los pacientes al alta de UCI. Así, si se objetiva que el paciente presenta una situación clínica irreversible con mal pronóstico

---

**Figura 53.** Distribución de los pacientes fallecidos según los días transcurridos desde el alta de UCI hasta el *éxitus* hospitalario.



vital a corto-medio plazo y/o de calidad de vida relacionada con la salud, debe informarse al paciente (si está capacitado para manejar la información)<sup>176</sup> y a la familia<sup>177</sup> de la futilidad de un nuevo ingreso en UCI. Esto siempre resulta difícil al médico, a lo que se añade el que la familia no siempre comprende la situación y el hecho de que existen consideraciones legales que podrían inmiscuirse en algunos casos. Además, existe una educación deficiente de los profesionales de la salud para la información a familiares, especialmente, en situaciones complicadas como las que se exponen. Pero, nuestra obligación como profesionales del enfermo crítico es la de transmitir correctamente la información sobre las necesidades del paciente que trasladamos a quienes se ocuparán de él

en planta: eso incluye información no sólo médica, sino de cuidados de enfermería y de necesidades sociales tanto del paciente como de la familia, respetando así los derechos del paciente y posibilitando el acceso a un cuidado paliativo óptimo en planta de hospitalización.

***Trasplante de órganos sólidos.***

Aunque las características basales de los pacientes y las variables de UCI diferían entre pacientes trasplantados y no trasplantados (diferentes antecedentes personales, menor puntuación en las escalas de gravedad, menores tiempos de VM e IOT, menores requerimientos de sedoanalgesia, antibioterapia terapéutica, rehabilitación, menor porcentaje de complicaciones en UCI y estancia en UCI), la evolución hospitalaria fue similar. Tanto el porcentaje de complicaciones como el perfil de las mismas fueron similares y, aunque el porcentaje de pacientes trasplantados que reingresó en UCI fue superior al de los pacientes no trasplantados y la mortalidad fue menor, ninguna de estas variables-pronóstico se relacionaron con el trasplante de órganos sólidos. Así, los pacientes trasplantados se comportan durante la evolución hospitalaria como un paciente crítico más, con los mismos riesgos que los demás subgrupos.

***Corolario.***

---



## ***COROLARIO.***

1. El porcentaje de pacientes que sufre algún tipo de complicación durante su estancia hospitalaria, tras el alta de UCI, es muy elevado (45.32%).
2. Los pacientes que sufren complicaciones hospitalarias, al alta de UCI, suelen ser pacientes con mala situación basal, con puntuaciones elevadas en las escalas de gravedad de enfermedad, con ingreso en UCI procedente de planta de hospitalización convencional, con necesidad de técnicas invasivas, con tiempos prolongados de IOT, VM y/o CVC, con tratamiento con sedoanalgesia, nutrición parenteral y/o rehabilitación y con desarrollo de complicaciones durante la estancia en UCI.
3. Sólo la traqueotomía se ha objetivado como factor de riesgo independiente para el desarrollo de complicaciones hospitalarias, tras el alta de UCI.
4. El desarrollo de complicaciones hospitalarias prolonga la estancia hospitalaria.
5. El porcentaje de reingreso en UCI objetivado en nuestro estudio (5.25%) coincide con lo publicado en la literatura.



6. Los pacientes que reingresan en UCI suelen ser pacientes con puntuaciones elevadas en las escalas de gravedad de enfermedad, con ingreso en UCI procedente de planta de hospitalización o de quirófano, con requerimiento de tratamiento con nutrición parenteral y/o rehabilitación y con desarrollo de complicaciones hemodinámicas, respiratorias y/o de shock séptico durante su estancia en UCI.

7. Ninguna variable basal ni de UCI se ha objetivado como factor de riesgo independiente del reingreso en UCI.

8. En relación a las complicaciones hospitalarias, se ha objetivado como factor de riesgo independiente del reingreso en UCI, el desarrollo de complicaciones hemodinámicas, respiratorias, infecciosas y relacionadas con el injerto (en los pacientes trasplantados).

9. La patología respiratoria es prevalente entre los motivos de reingreso en UCI.

10. Los pacientes que reingresan en UCI presentan un peor pronóstico, con una mayor mortalidad y una estancia hospitalaria más prolongada respecto a los pacientes críticos que no precisan reingreso en UCI.

11. La mortalidad hospitalaria aumenta conforme lo hace el número de reingresos en UCI.

---

12. El porcentaje de mortalidad hospitalaria, tras el alta de UCI, objetivado en nuestro trabajo (8.37%) está dentro del rango publicado en la bibliografía.

13. Los pacientes que fallecen durante la estancia hospitalaria, tras el alta de UCI, suelen ser pacientes con edad avanzada, comorbilidad añadida, ingreso en UCI procedente de planta de hospitalización u otra UCI, con puntuaciones elevadas en las escalas de gravedad de enfermedad, con necesidad de VMI, de traqueotomía y/o de sedoanalgesia en perfusión y con desarrollo de complicaciones hemodinámicas y/o infecciosas durante su estancia en UCI.

14. Se han encontrado como factores de riesgo independientes del *éxito* hospitalario: el antecedente de neoplasia, la puntuación elevada en la escala de gravedad de enfermedad SAPS II y el desarrollo de complicaciones hospitalarias hemodinámicas, respiratorias y/o relacionadas con el injerto.

15. La transmisión de la información a los profesionales encargados de la atención del paciente “sin criterios de reingreso en UCI”, al alta de UCI, es un aspecto que necesita ser mejorado.

16. La evolución hospitalaria de los pacientes que ingresan en UCI para control postoperatorio de trasplante de órganos sólidos, es similar a la de otros pacientes ingresados en UCI por otras patologías.

---



***Conclusiones.***

---



## **CONCLUSIONES.**

Se confirman las hipótesis expuestas al inicio del presente trabajo:

1. Se confirma que existe un elevado porcentaje de pacientes críticos que, tras el alta de UCI, presentan complicaciones durante su estancia hospitalaria.
2. Los porcentajes de reingreso en UCI y la mortalidad hospitalaria post-UCI son similares a los publicados en la bibliografía.
3. Los factores de riesgo para la aparición de complicaciones hospitalarias, reingreso en UCI y mortalidad hospitalaria están relacionados con la comorbilidad de los pacientes, la patología que motivó el ingreso en la Unidad y la evolución en la UCI. La situación funcional basal de los pacientes no se relacionó con la evolución hospitalaria en nuestro trabajo.

4. Los pacientes ingresados en UCI para control postoperatorio de trasplante de órganos sólidos y los pacientes ingresados en UCI por motivos diferentes a este, presentan una evolución hospitalaria similar.

***Bibliografía.***

---





## ***BIBLIOGRAFÍA.***

<sup>1</sup> Real Decreto por el que se regula la obtención de títulos de especialidades médicas. RD 2015/1978 de 15 de julio. Boletín Oficial del Estado, nº 206 (29/8/1978).

<sup>2</sup> Abizanda R, Campos I. Atención especializada al paciente crítico. Una contribución a la perspectiva sobre la especialidad en Medicina Intensiva. *Med Intensiva* 2003;27:541-3.

<sup>3</sup> Gomersall CD. Critical care in the developing world - a challenge for us all. *Crit Care* 2010;14:131.

<sup>4</sup> Pronovost PJ, Angus DC, Dorman T, Robinson KA, Dremsizov TT, Young TL. Physician staffing patterns and clinical outcomes in critically ill patients: a systematic review. *JAMA* 2002;288:2151-62.

<sup>5</sup> American College of Critical Care Medicine Task Force on Models of Critical Care Delivery. Critical Care delivery in the intensive care unit: Defining clinical roles and best practice model. *Crit Care Med* 2001;29:2007-17.

<sup>6</sup> Berenson RA. Intensive care units (ICUs): Clinical outcomes, costs and decision making. Health Technology Case Study 28. Washington, DC. Office of Technology Assessment. United States Congress. OTA-HCS-28. (Nov, 1984).

<sup>7</sup> Chalfin DB, Cohen IL, Lambrinos J. The economics and cost-effectiveness of critical care medicine. *Intensive Care Med* 1995;21:952-61.

<sup>8</sup> Oye RK, Bellamy PE. Patterns of resource consumption in medical intensive care. *Chest* 1991;99:685-9.

<sup>9</sup> Carrasco G, Pallarés A, Cabré L. Costes de la calidad en Medicina Intensiva. Guía para gestores clínicos. *Med Intensiva* 2006;30:167-79.

<sup>10</sup> Sprung CL, Geber D, Eidelman LA, Baras M, Pizov R, Nimrod A, et al. Evaluation of triage decisions for intensive care admission. *Crit Care Med* 1999;27:1073-9.

<sup>11</sup> Gómez Rubí JA. *Ética en medicina crítica*. Madrid: Triacastela; 2002.

<sup>12</sup> Abizanda Campos R. Mortalidad oculta: un término inadecuado. *REMI* 2003;3(11):46. Disponible desde Internet en: <<http://remi.uninet.edu/2003/11/REMIED46.htm>> [con acceso 30-01-2010].

<sup>13</sup> Combes A, Costa A, Trouillet JL, Badout J, Mokhtari M, Gibert C, et al. Morbidity, mortality, and quality-of-life outcomes of patients requiring > 14 days of mechanical ventilation. *Crit Care Med* 2003;31:1373-81.

<sup>14</sup> Cuthbertson BH, Scott J, Strachan M, Kilonzo M, Vale L. Quality of life before and after intensive care. *Anaesthesia* 2005;60:332-9.

<sup>15</sup> Dowdy DW, Eid MP, Sedrakyan A, Mendez-Tellez PA, Pronovost PJ, Herridge MS, et al. Quality of life in adult survivors of critical illness. A systematic review of the literature. *Intensive Care Med* 2005;31:611-20.

<sup>16</sup> Eddleston JM, White P, Guthrie E. Survival, morbidity, and quality of life discharge from intensive care. *Crit Care Med* 2000;28:2293-9.

<sup>17</sup> Euteneuer S, Windisch W, Suchi S, Köhler D, Jones PW, Schönhofer B. Health-related quality of life in patients with chronic respiratory failure after long-term mechanical ventilation. *Respir Med* 2006;100:477-86.

<sup>18</sup> Frick S, Uehlinger DE, Zürcher Zenklusen RM. Assessment of former ICU patients' quality-of-life measures: comparison of different quality-of-life measures. *Intensive Care Med* 2002;28:1405-10.

<sup>19</sup> Garcia Lizana F, Peres Bota D, De Cubber M, Vincent JL. Long-term outcome in ICU patients: what about quality of life? *Intensive Care Med* 2003;29:1286-93.

<sup>20</sup> Graf J, Wagner J, Graf C, Koch KC, Janssens U. Five-year survival, quality of life, and individual costs of 303 consecutive medical intensive care patients—a cost-utility analysis. *Crit Care Med* 2005;33:547-55.

<sup>21</sup> Graf J, Koch M, Dujardin R, Kersten A, Janssens U. Health-related quality of life before, 1 month after, and 9 months after intensive care in medical cardiovascular and pulmonary patients. *Crit Care Med* 2003;31:2163-9.

---

<sup>22</sup> Granja C, Dias C, Costa-Pereira A, Sarmento A. Quality of life of survivors from severe sepsis and septic shock may be similar to that of others who survive critical illness. *Crit Care* 2004;8:R91-8.

<sup>23</sup> Granja C, Lopes A, Moreira S, Dias C, Costa-Pereira A, Carneiro A; JMIP Study Group. Patients' recollections of experiences in the intensive care unit may affect their quality of life. *Crit Care* 2005;9:145-46.

<sup>24</sup> Granja C, Morujao E, Costa-Pereira A. Quality of life in acute respiratory distress syndrome survivors may be no worse than in other ICU survivors. *Intensive Care Med* 2003;29:1744-50.

<sup>25</sup> Kaarlola A, Tallgren M, Pettila V. Long-term survival, quality of life, and quality-adjusted life-years among critically ill elderly patients. *Crit Care Med* 2006;34:2120-6.

<sup>26</sup> Konopad E, Noseworthy TW, Johnston R, Shustack A, Grace M. Quality of life measures before and one year after admission to an intensive care unit. *Crit Care Med* 1995;23:1653-9.

<sup>27</sup> Lipsett PA, Swoboda SM, Dickerson J, Ylitalo M, Gordon T, Breslow M, et al. Survival and functional outcome after prolonged intensive care unit stay. *Ann Surg* 2000;231:262-8.

<sup>28</sup> O'Brien BP, Butt W, Suhr H, Bimpeh Y, McKenna AM, Bailey MJ, et al. The functional outcome of patients requiring over days of intensive care: a long-term follow-up study. *Crit Care Resusc* 2006;8:200-4.

---

<sup>29</sup> Rivera-Fernández R, Navarrete-Navarro P, Fernández-Mondéjar E, Rodríguez-Elvira M, Guerrero-López F, Vázquez-Mata G; Project for the Epidemiological Analysis of Critical Care Patients (PAEEC) Group. Six-year mortality and quality of life in critically ill patient with chronic obstructive pulmonary disease. *Crit Care Med* 2006;34:2317-24.

<sup>30</sup> Wehler M, Martus P, Geise A, Bost A, Mueller A, Hahn EG, et al. Changes in quality of life after medical intensive care. *Intensive Care Med* 2001;27:154-9.

<sup>31</sup> Broomhead LR, Brett SJ. Clinical review: Intensive care follow-up – what has it told us? *Crit Care* 2002;6:411-7.

<sup>32</sup> Metnitz PG, Fieux F, Jordan B, Lang T, Moreno R. Critically ill patients readmitted to intensive care units-lessons to learn? *Intensive Care Med* 2003;29:241-8.

<sup>33</sup> Rosenberg AL, Hofer TP, Hayward RA, Strachan C, Watts CM. Who bounces back? Physiologic and other predictors of intensive care unit readmission. *Crit Care Med* 2001;29:511-8.

<sup>34</sup> Seneff MG, Wagner DP, Wagner RP, Zimmerman JE, Knaus WA. Hospital and 1-year survival of patients admitted to intensive care units with acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease. *JAMA* 1995;274:1852-7.

<sup>35</sup> Net A, Roglan A, Quintana E, Moroig M. Estudio de la mortalidad con especial referencia a la mortalidad oculta en cuidados intensivos. *Rev Calidad Asistencial* 1996;11:S54-S61.

---

- <sup>36</sup> Sotillo Díaz JC, Bermejo López E, Bouza Álvarez C. Análisis de mortalidad oculta en Cuidados Intensivos. *Med Intensiva* 1999;23:93-9.
- <sup>37</sup> Gordo F, Núñez A, Calvo E, Algora A. Mortalidad intrahospitalaria tras el alta de una unidad de cuidados intensivos en pacientes que han precisado ventilación mecánica. *Med Clin (Barc)* 2003;121:241-4.
- <sup>38</sup> Azoulay E, Adrie C, De Lassence A, Pochard F, Moreau D, Thiery G, et al. Determinants of postintensive care unit mortality: a prospective multicenter study. *Crit Care Med* 2003;31:428-32.
- <sup>39</sup> Laupland KB, Kirkpatrick AW, Kortbeek JB, Zuege DJ. Long-term mortality outcome associated with prolonged admission to the ICU. *Chest* 2006;129:954-9.
- <sup>40</sup> Guía para la coordinación, evaluación y gestión de los servicios de Medicina Intensiva. Subdirección General de Coordinación Administrativa del Instituto Nacional de Salud, Madrid 1997.
- <sup>41</sup> Goldhill DR, Worthington L, Mulcahy A, Tarling M, Sumner A. The patient-at-risk team: identifying and managing seriously ill ward patients. *Anaesthesia* 1999;54:853-60.
- <sup>42</sup> Cabré Pericas L. Papel del intensivista fuera de la UCI. *REMI* 2005;5(4):29. Disponible desde Internet en: <http://remi.uninet.edu/2005/04/REMIA029i.html> [con acceso 30-01-2010].
-

<sup>43</sup> Murillo Cabezas F, Herrera Carranza M, Pino Moya E, Muñoz Sánchez MA. Ocho años de modelo andaluz de medicina crítica. *Med Intensiva* 2003;27:240-8.

<sup>44</sup> Bellomo R, Goldsmith D, Uchino S, Buckmaster J, Hart GK, Opdam H, et al. A prospective before-and-after trial of a medical emergency team. *Med J Aust* 2003;179:283-7.

<sup>45</sup> Priestley G, Watson W, Rashidian A, Mozley C, Russell D, Wilson J, et al. Introducing Critical Care Outreach: a ward-randomised trial of phased introduction in a general hospital. *Intensive Care Med* 2004;30:1398-1404.

<sup>46</sup> Ball C, Kirkby M, Williams S. Effect of the critical care outreach team on patient survival to discharge from hospital and readmission to critical care: non-randomised population based study. *BMJ* 2003; 327:1014-7.

<sup>47</sup> Pittard AJ. Out of our reach? Assessing the impact of introducing a critical care outreach service. *Anaesthesia* 2003;58:882-5.

<sup>48</sup> “Establish a rapid reponse team”. [web en línea]. Disponible desde Internet en: <http://www.ihl.org/IHI/Topics/CriticalCare/IntensiveCare/Changes/EstablishaRapidResponseTeam.htm> [con acceso 30-01-2010].

<sup>49</sup> Nolla-Salas M, Monmany-Roca J, Vázquez-Mata G y Proyecto Red-Ulises. Red Ulises: aproximación al tratamiento integral post-UCI de los pacientes que han padecido fallo multiorgánico grave. *Med Intensiva* 2007;31:237-40

---



<sup>50</sup> Abizanda R, Reig R. La UCI fuera de la UCI. REMI 2005;5(4):29. Disponible desde Internet en: <<http://remi.uninet.edu/2005/04/REMIA029A.htm>> [con acceso 30-01-2010].

<sup>51</sup> Snow N, Bergin KT, Roigan TP. Readmission of patients to the surgical intensive care unit: Patient profiles and possibilities for prevention. Crit Care Med 1985;13:961-4.

<sup>52</sup> Franklin C, Jackson D. Discharge decision-making in a medical ICU: Characteristics of unexpected readmissions. Crit Care Med 1983;11:61-6.

<sup>53</sup> Baigelman W, Katz R, Geary G. Patient readmission to critical care units during the same hospitalization at a community teaching hospital. Intensive Care Med 1983;9:253-6.

<sup>54</sup> Chen LM, Martin CM, Keenan SP, Sibbald WJ. Patients readmitted to the intensive care unit during the same hospitalization: Clinical features and outcomes. Crit Care Med 1998;17:1834-41.

<sup>55</sup> Cooper GS, Sirio CA, Rotondi AJ, Shepardson LB, Rosenthal GE. Are readmissions to the intensive care unit a useful measure of hospital performance? Med Care 1999;37:399-408.

<sup>56</sup> Le Gall JR, Loirat P, Alperovitch A, Glaser P, Granthil C, Mathieu D, et al. A simplified acute physiology score for ICU patients. Crit Care Med 1984;12:975-7.

<sup>57</sup> Knaus WA, Wagner DP, Draper EA, Zimmerman JE, Bergner M, Bastos PG, et al. The APACHE III prognostic system risk prediction of hospital mortality for critically ill hospitalized adults. Chest 1991;100:1619-36.

---

<sup>58</sup> Rubins HB, Moskowitz MA. Discharge decision-making in a medical intensive care unit: Identifying patients at high risk of unexpected death or unit readmission. *Am J Med* 1988;84:863-9.

<sup>59</sup> Durbin CG Jr, Koper RF. A case-control study of patients readmitted to the intensive care unit. *Crit Care Med* 1993;21:1547-53.

<sup>60</sup> Campbell AJ, Cook JA, Adey G, Cuthbertson BH. Predicting death and readmission after intensive care discharge. *Br J Anaesth* 2008;100:656-62.

<sup>61</sup> Knaus WA, Draper EA, Wagner DP, Zimmerman JE. APACHE II: A severity of disease classification system. *Crit Care Med* 1985;13:818-29.

<sup>62</sup> Frost SA, Alexandrou E, Bogdanovski T, Salamonson Y, Davidson PM, Parr MJ, et al. Severity of illness and risk of readmission to intensive care: a meta-analysis. *Resuscitation* 2009;80:505-10.

<sup>63</sup> Lee JY, Park SK, Kim HJ, Hong SB, Lim CM, Koh Y. Outcome of early intensive care unit patients readmitted in the same hospitalization. *J Crit Care* 2009;24:267-72.

<sup>64</sup> Priestap FA, Martin CM. Impact of intensive care unit discharge time on patient outcome. *Crit Care Med* 2006;34:2946-51.

<sup>65</sup> Pilcher DV, Duke GJ, George C, Bailey MJ, Hart G. After-hours discharge from intensive care increases the risk of readmission and death. *Anaesth Intensive Care* 2007;35:477-85.

---

<sup>66</sup> Moreno R, Miranda DR, Matos R, Fevereiro T. Mortality after discharge from intensive care: the impact of organ failure and nursing workload use at discharge. *Intensive Care Med* 2001;27:999-1004.

<sup>67</sup> Schriber P, (Frutiger A). Does readmission rate to the intensive care unit tell us anything about the quality of the care process? [tesis doctoral]. Geneva: University of Geneva Medical School:2001. Citado por: Metnitz PG, Fieux F, Jordan B, Lang T, Moreno R. Critically ill patients readmitted to intensive care units-lessons to learn? *Intensive Care Med* 2003;29:241-8.

<sup>68</sup> Daly K, Beale R, Chang RW. Reduction in mortality after inappropriate early discharge from intensive care unit: Logistic regression triage model. *BMJ* 2001;322:1274-6.

<sup>69</sup> SCCM Quality Indicators Committee: Candidate Critical Care Quality Indicators. Society of Critical Care Medicine. Anaheim CA; 1995.

<sup>70</sup> Task Force of the American College of Critical Care Medicine, Society of Critical Care Medicine. Guidelines for intensive care unit admission, discharge and triage. *Crit Care Med* 1999;27:633-8.

<sup>71</sup> Angus DC. Grappling with intensive care unit quality: Does the readmission rate tell us anything? *Crit Care Med* 1998;26:1779-80.

<sup>72</sup> Smith L, Orts CM, O'Neill I, Batchelor AM, Gascoigne AD, Baudouin SV. TISS and mortality after discharge from intensive care. *Intensive Care Med* 1999;25:1061-5.

---

<sup>73</sup> Keene AR, Cullen DJ. Therapeutic Intervention Scoring System: update 1983. *Crit Care Med* 1983;11:1-3.

<sup>74</sup> Knaus WA, Drapper EA, Wagner DP, Zimmerman JE, Birnbaum ML, Cullen DJ. Evaluating outcome from intensive care: A preliminary multihospital comparison. *Crit Care Med* 1982;10:491-6.

<sup>75</sup> Lemeshow S, Teres D, Klar J, Avrunin JS, Gehlbach SH, Rapoport J. Mortality Probability Models (MPM II) based on an international cohort of Intensive Care Unit patients. *JAMA* 1993;270: 2478-86.

<sup>76</sup> Le Gall JR, Lemeshow S, Saulnier F. A new Simplified Acute Physiology Score (SAPS II) based on a European/North American multicenter study. *JAMA* 1993;270:2957-63.

<sup>77</sup> Lemeshow S, Teres D, Avrunin J. A comparison of methods to predict mortality of in intensive care unit patients. *Crit Care Med* 1987;15:715-22.

<sup>78</sup> Wagner D, Knaus WA, Harrell FE, Zimmerman JE, Wats C. Daily prognosis estimate for critically ill adults in intensive care units: Results from a prospective, multicenter, inception cohort analysis. *Crit Care Med* 1994;22:1359-72.

<sup>79</sup> Atkinson S, Bihari S, Smithies M, Daly K, Mason R, Mccoll I. Identification of futility in Intensive Care. *Lancet* 1994;344:1203-6.

<sup>80</sup> Knaus W, Draper E, Warner DP, Zimmerman J. Prognosis in acute organ-system failure. *Ann Surg* 1985;202:685-93.

---

<sup>81</sup> Fernández R, Baigorri F, Navarro G, Artigas A. A modified McCabe score for stratification of patients after intensive care unit discharge: the Sabadell score. *Crit Care* 2006;10:R179.

<sup>82</sup> McCabe WR, Jackson GG. Gram negative bacteremia: I. Etiology and ecology. *Arch Intern Med* 1962;110:845-7.

<sup>83</sup> Fernández R, Serrano JM, Umaran I, Abizanda R, Carrillo A, Lopez-Pueyo MJ, et al. Ward mortality after ICU discharge: a multicenter validation of the Sabadell score. *Intensive Care Med* 2010;36:1196-1201.

<sup>84</sup> Gajic O, Malinchoc M, Comfere TB, Harris MR, Achouiti A, Yilmaz M, et al. The Stability and Workload Index for Transfer score predicts unplanned intensive care unit patient readmission: initial development and validation. *Crit Care Med* 2008;36:676-82.

<sup>85</sup> Predicting Outcome in ICU Patients. 2nd European Consensus Conference in IMC. *Intens Care Med* 1994;20:390-7.

<sup>86</sup> Rosado Breton L. Resultados de la asistencia al paciente crítico. La vida post-UMI. En: Abizanda Campos R, editor. *Medicina intensiva práctica. La UMI como centro de responsabilidad planificación y control*. Madrid: Idepsa, 1991; 222-41.

<sup>87</sup> Parno JR, Teres D, Lemeshow S, Avrunin JS, Gehlbach SH. Hospital charges and long-term survival of ICU versus non ICU patients. *Crit Care Med* 1982;10:569-74.

---

<sup>88</sup> Rowan KM, Kerr JH, Major E, McPherson K, Short A, Vessey MP. Intensive Care Society's APACHE II study in Britain and Ireland: Outcome comparison of intensive care units after adjustment for case mix by the American APACHE II method. *BMJ* 1993;307:977-81.

<sup>89</sup> Latour J, López-Camps V, Rodríguez-Serra M, Giner JS, Nolasco A, Álvarez –Dardet C. Predictors of death following ICU discharge. *Intensive Care Med* 1990;16:125-7.

<sup>90</sup> Goldhill DR, Summer A. Outcome of intensive care patients in a group of British intensive care units. *Crit Care Med* 1998;26:1337-45.

<sup>91</sup> Munn J, Willatts SM, Tooley MA. Health and activity after intensive care. *Anaesthesia* 1995;50:1017-21.

<sup>92</sup> Munn J, Willatts SM, Tooley MA. Health and activity after intensive care. *Anaesthesia* 1995;310:682-3.

<sup>93</sup> Rowan KM, Kerr JH, Major E, McPherson K, Short A, Vessey MP. Intensive Care Society's APACHE II study in Britain and Ireland: I. Variations in case mix of adult admissions to general intensive care units and impact on outcome. *BMJ* 1993;307:972-7.

<sup>94</sup> Angus DC, Wax RS. Epidemiology of sepsis: an update. *Crit Care Med* 2001;29:S109-S116.

<sup>95</sup> Bion J. Rationing intensive care. *BMJ* 1995;310:682-3.

<sup>96</sup> Ryan DW. Providing intensive care. *BMJ* 1996;312:654.

<sup>97</sup> Wallis CB, Davies HT, Shearer AJ. Why do patients die on general wards after discharge from intensive care units? *Anaesthesia* 1997;52:385-96.

<sup>98</sup> Dragsted L, Qvist J. Outcome from intensive care:III. A 5-year study of 1308 patients: Activity levels. *Eur J Anaesthesiol* 1989;6:385-96.

<sup>99</sup> Ridley S, Purdie J. Cause of death after critical illness. *Anaesthesia* 1992;47:116-9.

<sup>100</sup> Vincent JL, Moreno R, Takaka J, Willatts S, De Mendonca A, Bruining H, et al. 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* 1996;22:707-10.

<sup>101</sup> García Lizana F, Manzano Alonso JL. Factores predictores de mortalidad tras el alta de la unidad de medicina intensiva. *Med Intensiva* 2001;25:179-86.

<sup>102</sup> Alberti C, Brun-Buisson C, Burchardi H, Martin C, Goodman S, Artigas A, et al. Epidemiology of sepsis and infection in ICU patients from an international multicentre cohort study. *Intensive Care Med* 2002;28:108-21.

<sup>103</sup> Angus DC, Linde-Zwirble WT, Lidicker J, Clermont G, Garcillo J, Pinsky MR. Epidemiology of severe sepsis in the United States: analysis and incidence, outcome, and associated costs of care. *Crit Care Med* 2001;29:1303-10.

---

<sup>104</sup> Azoulay E, Alberti C, Legendre I, Buisson CB, Le Gall JR, European Sepsis Group. Post-ICU mortality in critically ill infected patients: an international study. *Intensive Care Med* 2005;31:56-63.

<sup>105</sup> Ensminger SA, Morales IJ, Peters SG, Keegan MT, Finkielman JD, Lymp JF, et al. The hospital mortality of patients admitted to the ICU on weekends. *Chest* 2004;126:1292-8.

<sup>106</sup> Abizanda R, Marse P, Valle FX, Velasco J, Gallego G. Patrones cronológicos del FMO en pacientes críticos. *An Cuidados Intensivos* 1990;5:123-7.

<sup>107</sup> Marshall J, Cook DJ, Christou NV, Bernard GR, Sprung CI, Sibbald WJ. Multiple organ dysfunction score: a reliable descriptor of a complex clinical outcome. *Crit Care Med* 1995;23:1638-52.

<sup>108</sup> Jorda Marcos R, Abizanda Campos R, Verduras Ruiz MA, Revuelta Rabasa P, Chama Barrientos A, Abadal Centellas JM. Mortalidad en el fracaso multiorgánico (FMO). *Medicina Intensiva* 1985;9:220-2.

<sup>109</sup> Higgins TL, McGee WT, Steingrub JS, Rapoport J, Lemeshow S, Teres D. Early indicators of prolonged intensive care unit stay: impact of illness severity, physician staffing, and pre-intensive care unit length of stay. *Crit Care Med* 2003;31:45-51.

<sup>110</sup> Montuchard L, Garrouste-Orgeas M, Timsit JF, Misset B, De Jonghe B, Carlet J. Outcome, functional autonomy, and quality of life of elderly patients with a long-term intensive care unit stay. *Crit Care Med* 2000;28:3389-95.

---



<sup>111</sup> Miller RS, Patton M, Graha, RM, Hollins D. Outcome of trauma patients who survive prolonged lengths of stay in the intensive care unit. *J Trauma* 2000;48:229-34.

<sup>112</sup> Heyland DK, Konopad E, Noseworthy TW, Johnston R, Gafni A. Is it 'worthwhile' to continue treating patients with prolonged stay (>14 days) in the ICU? An economic evaluation. *Chest* 1998;114:192-8.

<sup>113</sup> Dimopoulou I, Anthi A, Lignos M, Boukouvalas E, Evangelou E, Routsis C, et al. Prediction of prolonged ventilatory support in blunt thoracic trauma patients. *Intensive Care Med* 2003;29:1101-5.

<sup>114</sup> Pilcher DV, Bailey MJ, Treacher DF, Hamid S, Williams AJ, Davidson AC. Outcomes, costs and long term survival of patients referred to a regional weaning centre. *Thorax* 2005;60:187-92.

<sup>115</sup> Engoren M, Buderer NF, Zachaias A. Long-term survival and health status after prolonged mechanical ventilation after cardiac surgery. *Crit Care Med* 2000;28:2742-9.

<sup>116</sup> Carson SS, Bach PB, Brzozowski L, Leff A. Outcomes after long-term acute care: An analysis of 133 mechanically ventilated patients. *Am J Respir Crit Care Med* 1999;159:1568-73.

<sup>117</sup> Douglas SL, Daly BJ, Brennan PF, Gordon NH, Uthis P. Hospital readmission among long-term ventilator patients. *Chest* 2001;120:1278-86.

---

<sup>118</sup> Seneff MG, Wagner D, Thompson D, Honeycutt C, Silver MR. The impact of long-term acute-care facilities on the outcome and cost of care for patients undergoing prolonged mechanical ventilation. *Crit Care Med* 2000;28:342-50.

<sup>119</sup> Spicher JE, White DP. Outcome and function following prolonged mechanical ventilation. *Arch Intern Med* 1987;147:421-5.

<sup>120</sup> Gracey DR, Naessens JM, Krishan I, Marsh HM. Hospital and posthospital survival in patients mechanically ventilated for more than 29 days. *Chest* 1992;101:211-4.

<sup>121</sup> Astrachan DI, Kirchner JC, Goodwin WJJ. Prolonged intubation *frente a* tracheostomy: complications, practical and psychological considerations. *Laryngoscope* 1998;98:1165-9.

<sup>122</sup> Castella Picas FX. La traqueotomía diez años después. *Med Intensiva* 2000;24:348-52.

<sup>123</sup> Mpe MJ, Mphahlele BV. In-hospital outcome of patients discharged from the ICU with tracheostomies. *S Afr Med J* 2005;95:184-6.

<sup>124</sup> Kollef MH, Ahrens TS, Shannon W. Clinical predictors and outcome for patients requiring tracheostomy in the intensive care unit. *Crit Care Med* 1999;27:1714-20.

<sup>125</sup> Goldfrad C, Rowan K. Consequences of discharge from intensive care at night. *Lancet* 2000;355:1138-42.

<sup>126</sup> Tobin AE, Santamaria JD. After-hours discharges from intensive care are associated with increased mortality. *Med J Aust* 2006;184:334-7.

---

- <sup>127</sup> Beck DJ, McQuillan P, Smith GB. Waiting for the break of dawn? The effects of discharge time, discharge TISS scores and discharge facility on hospital mortality after intensive care. *Intensive Care Med* 2002;28:1287–93.
- <sup>128</sup> Lawrence A, Havill JH. An audit of deaths occurring in hospital after discharge from the intensive care unit. *Anaesth Intensive Care* 1999;27:185-9.
- <sup>129</sup> Duke GJ, Green JV, Briedis JH. Night-shift discharge from intensive care unit increases the mortality-risk of ICU survivors. *Anaesth Intensive Care* 2004;32:697–701.
- <sup>130</sup> Uusaro A, Kari A, Ruokonen E. The effects of ICU admission and discharge times on mortality in Finland. *Intensive Care Med* 2003;29:2144–8.
- <sup>131</sup> Hanane T, Keegan MT, Seferian EG, Gajic O, Afessa B. The association between nighttime transfer from the intensive care unit and patient outcome. *Crit Care Med* 2008;36:2232-7.
- <sup>132</sup> Tarnow-Mordi WO, Hau C, Warden A, Shearer AJ. Hospital mortality in relation to staff workload: a 4-year study in an adult intensive-care unit. *Lancet* 2000; 356:185–9.
- <sup>133</sup> Dang D, Johantgen ME, Pronovost PJ, Jenckes MW, Bass EB. Postoperative complications: does intensive care unit staff nursing make a difference? *Heart Lung* 2002;31:219–28.
-

<sup>134</sup> Dimick JB, Pronovost PJ, Heitmiller RF, Lipsett PA. Intensive care unit physician staffing is associated with decreased length of stay, hospital cost, and complications after esophageal resection. *Crit Care Med* 2001;29:753–8.

<sup>135</sup> Beckmann U, Baldwin I, Durie M, Morrison A, Shaw L. Problems associated with nursing staff shortage: an analysis of the first 3600 incident reports submitted to the Australian Incident Monitoring Study (AIMS-ICU). *Anaesth Intensive Care* 1998;26:396–400.

<sup>136</sup> Bell CM, Redelmeier DA. Mortality among patients admitted to hospitals on weekends as compared with weekdays. *N Engl J Med* 2001;345:663–8.

<sup>137</sup> Barnett MJ, Kaboli PJ, Sirio CA, Rosenthal GE. Day of the week of intensive care admission and patient outcomes: a multisite regional evaluation. *Med Care* 2002;40:530–9.

<sup>138</sup> Pochard F, Azoulay E, Chevret S, Vinsonneau C, Grassin M, Lemaire F, et al; French PROTOCETIC Group. French intensivists do not apply American recommendations regarding decisions to forgo life-sustaining therapy. *Crit Care Med* 2001;29:1887-92.

<sup>139</sup> Daly BJ, Gorecki J, Sadowski A, Rudy EB, Montenegro HD, Song R, et al. Do-not-resuscitate practices in the chronically critically ill. *Heart Lung* 1996;25:310–7.

<sup>140</sup> Jayes RL, Zimmerman JE, Wagner DP, Draper EA, Knaus WA. Do-not-resuscitate orders in intensive care units. Current practices and recent changes. *JAMA* 1993;270:2213–7.

---

<sup>141</sup> Rapoport J, Teres D, Lemeshow S. Resource use implications of do not resuscitate orders for intensive care unit patients. *Am J Respir Crit Care Med* 1996;153:185–90.

<sup>142</sup> Eachempati SR, Hydo LJ, Barie PS. The effect of an intermediate care unit on the demographics and outcomes of a surgical intensive care unit population. *Arch Surg* 2004;139:315-9.

<sup>143</sup> Memoria científica del Hospital Universitario 12 de Octubre 2004. [publicación en línea]. Disponible desde Internet en: <[http://extranet.h12o.es/paginas\\_propias/servicios/comunicacion/memorias/h2004/presentacion.html](http://extranet.h12o.es/paginas_propias/servicios/comunicacion/memorias/h2004/presentacion.html)> [con acceso el 31-01-2010].

<sup>144</sup> Memoria científica del Hospital Universitario 12 de Octubre 2005. [publicación en línea]. Disponible desde Internet en: <[http://extranet.h12o.es/paginas\\_propias/servicios/comunicacion/memorias/h2005/](http://extranet.h12o.es/paginas_propias/servicios/comunicacion/memorias/h2005/)> [con acceso el 31-01-2010].

<sup>145</sup> Memoria científica del Hospital Universitario 12 de Octubre 2006. [publicación en línea]. Disponible desde Internet en: <[http://extranet.h12o.es/paginas\\_propias/servicios/comunicacion/memorias/h2006/index.htm](http://extranet.h12o.es/paginas_propias/servicios/comunicacion/memorias/h2006/index.htm)> [con acceso el 31-01-2010].

<sup>146</sup> Hurst JW, Morris DC, Alexander RW. The use of the New York Heart Association's classification of cardiovascular disease as part of the patient's complete Problem List. *Clin Cardiol* 1999;22:385-90.

---

<sup>147</sup> Pousti TJ, Wilson SE, Willians RA. Clinical examination of vascular system. En: Veith FJ, Hobson RW, Willians RA, ed. Vascular surgery. Principles and practice. New York: McGraw Hill;1994. p. 77.

<sup>148</sup> Mahoney FL, Barthel D. Functional evaluation: the Barthel Index. Maryland State Med J 1965;14:56-61.

<sup>149</sup> Bone RC, Balk RA, Cerra FB, Dellinger RP, Fein AM, Knaus WA, et al. Definitions for sepsis and organ failure and guidelines for the use of innovative therapies in sepsis. The ACCP/SCCM Consensus Conference Committee. American College of Chest Physicians/Society of Critical Care Medicine. Chest 1992;101:1644-55.

<sup>150</sup> Levy MM, Fink MP, Marshall JC, Abraham E, Angus D, Cook D, et al; International Sepsis Definitions Conference. 2001 SCCM/ ESICM/ ACCP/ ATS/ SIS International Sepsis Definitions Conference. Intensive Care Med 2003;29:530-8.

<sup>151</sup> Santana Cabrera L, Sánchez-Palacios M., Hernández Medina E, Eugenio Robaina P, Villanueva-Hernández Á. Características y pronóstico de los pacientes mayores con estancia muy prolongada en una Unidad de Cuidados Intensivos. Med. Intensiva 2008;32:157-62.

<sup>152</sup> Djaiani G, Ridley S. Outcome of intensive care in the elderly. Anaesthesia 2004;52:1130-6.

<sup>153</sup> Ely EW, Wheeler AP, Thompson BT, Ancukiewicz M, Steinberg KP, Bernard GR, and the Acute Respiratory Distress Syndrome Network. Recovery rate and prognosis in older persons who develop acute respiratory distress syndrome. *Ann Intern Med* 2002;136:25-36.

<sup>154</sup> Lighthall GK, Markar S, Hsiung R. Abnormal vital signs are associated with an increased risk for critical events in US veteran inpatients. *Resuscitation* 2009;80:1264-9.

<sup>155</sup> Sacanella E, Pérez-Castejón JM, Nicolás JM, Masanés F, Navarro M, Castro P, et al. Mortality in healthy elderly patients after ICU admission. *Intensive Care Med* 2008;35:550-5.

<sup>156</sup> Gramlich L, Kichian K, Pinilla J, Rodych NJ, Dhaliwal R, Heyland DK. Does enteral nutrition compared to parenteral nutrition result in better outcomes in critically ill adult patients? A systematic review of the literature. *Nutrition* 2004;20:843-8.

<sup>157</sup> Heyland DK. Parenteral nutrition in the critically-ill patient: more harm than good? *Proc Nutr Soc* 2000;59:457-66.

<sup>158</sup> Guidelines for the Use of Parenteral and Enteral Nutrition in Adult and Pediatric Patients. *JPEN* 2002;26:1(Suppl):1SA-138SA.

<sup>159</sup> Garnacho-Montero J, Madrazo-Osuna J, García Garmendia JL, Ortiz Leyba C. Neuromuscular disorders of the critically ill patient. *Clin Pulm Med* 2001;8:354-9.

<sup>160</sup> Garnacho Montero J, Amaya Villar R. Polineuropatía y miopatía del paciente crítico: ¿en qué hemos avanzado? *Med Intensiva* 2004;28:65-9.

---

<sup>161</sup> Chan KS, Tan CK, Fang CS, Tsai CL, Hou CC, Cheng KC, et al. Readmission to the intensive care unit: an indicator that reflects the potential risks of morbidity and mortality of surgical patients in the intensive care unit. *Surg Today* 2009;39:295-9.

<sup>162</sup> Morris PE. Assessing ICU transfers at night: a call to reduce mortality and readmission risk. *Am J Crit Care* 2009;18:6-8.

<sup>163</sup> Ho KM, Dobb GJ, Lee KY, Finn J, Knuiman M, Webb SA. The effect of comorbidities on risk of intensive care readmission during the same hospitalization: a linked data cohort study. *J Crit Care* 2009;24:101-7.

<sup>164</sup> Martínez González O, Algaba Calderón Á, Blancas Gómez-Casero R, López Matamala B, Chana García M, Estébanez Montiel B, et al. Influencia de la edad en el pronóstico de los pacientes tras su ingreso en la Unidad de Cuidados Intensivos. En: XLIV Congreso nacional de la SEMICYUC; 2009 Jun 7-10; Valladolid, España. *Med Intensiva* 2009; 33: 74.

<sup>165</sup> Ryan D, Conlon N, Phelan D, Marsh B. The very elderly in intensive care: admission characteristics and mortality. *Crit Care Resusc* 2008;10:106-10.

<sup>166</sup> San José Laporte A, Jacas Escarcellé C, Selva O'Callaghan A, Vilardell Tarrés M. Protocolo de valoración geriátrica. *Medicine* 1999;7:5829-32.

<sup>167</sup> Taccone F, Artigas A, Sprung Ch, Moreno R, Sakr Y, Vincent JL. Characteristics and outcomes of cancer patients in European ICUs. *Crit Care* 2009;13:R15.

---



<sup>168</sup> Groeger JS, White P, Jr, Nierman DM, Glassman J, Shi W, Horak D, et al. Outcome for cancer patients requiring mechanical ventilation. *J Clin Oncol* 1999;17:991-7.

<sup>169</sup> Staudinger T, Stoiser B, Müllner M, Locker G, Laczika K, Knapp S, et al. Outcome and prognostic factors in critically ill cancer patients admitted to the intensive care unit. *Crit Care Med* 2000; 28:1322-8.

<sup>170</sup> Chang L, Horng CF, Huang YCT, Hsieh YY. Scores in critically ill cancer patients prognostic accuracy of Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II. *Am J Crit Care* 2006;15:47-53.

<sup>171</sup> Vincent JL, Sakr Y, Sprung CL, Ranieri VM, Reinhart K, Gerlach H, et al. Sepsis in European intensive care units: results of the SOAP study. *Crit Care Med* 2006;34:344-53.

<sup>172</sup> Clec'h C, Alberti C, Vincent F, Garrouste-Orgeas M, de Lassence A, Toledano D, et al. Tracheostomy does not improve the outcome of patients requiring prolonged mechanical ventilation: a propensity analysis. *Crit Care Med*. 2007;35:132-8.

<sup>173</sup> Fernández R, Bacelar N, Hernández G, Tubau I, Baigorri F, Gili G, et al. Ward mortality in patients discharged from the ICU with tracheostomy may depend on patient's vulnerability. *Intensive Care Med* 2008;34:1878-82.

<sup>174</sup> Frutos-Vivar F, Esteban A, Apezteguia C, Anzueto A, Nightingale P, Gonzalez M, et al. Outcome of mechanically ventilated patients who require a tracheostomy. *Crit Care Med* 2005;33:290-8.

---

<sup>175</sup> Sakr Y, Vincent JL, Ruokonen E, Pizzamiglio M, Installé E, Reinhart K, et al; Sepsis Occurrence in Acutely Ill Patients Investigators. Sepsis and organ system failure are major determinants of post-intensive care unit mortality. *J Crit Care* 2008;23:475-83.

<sup>176</sup> Cassell EJ, Leon AC, Kaufman SG. Preliminary evidence of impaired thinking in sick patients. *Ann Intern Med* 2001;134:1120-3.

<sup>177</sup> Pochard F, Azoulay E, Chevret S, Lemaire F, Hubert P, Canoui P, et al; The French FAMIREA Group. Symptoms of anxiety and depression in family members of intensive care unit patients: ethical hypothesis regarding decision-making capacity. *Crit Care Med* 2001;29:1893-7.



***Anexo.***



## CUADERNILLO DE RECOGIDA DE DATOS.

Nº Historia:	SS: /
Apellidos:	
Nombre:	
Fecha Nacimiento:	
Dirección:	
Teléfono:	

CASO Nº: \_\_\_\_\_

Edad (años): \_\_\_\_\_

Sexo: 1.  Varón 2.  Mujer

Fecha Ingreso Htal.: \_\_\_/\_\_\_/200\_\_

Fecha Alta Htal.: \_\_\_/\_\_\_/200\_\_

Fecha Ingreso UCI: \_\_\_/\_\_\_/200\_\_

Fecha Alta UCI: \_\_\_/\_\_\_/200\_\_

Estancia Htal. (días): \_\_\_\_\_

Estancia en UCI (días): \_\_\_\_\_

### ANTECEDENTES PERSONALES

- |  |   |  |  |
|--|---|--|--|
| 1. <input type="checkbox"/> Ninguno          | 6. <input type="checkbox"/> HTA               | 11. <input type="checkbox"/> Cardiopatía _____       | 16. <input type="checkbox"/> End. neoplásica _____ |
| 2. <input type="checkbox"/> Bebedor          | 7. <input type="checkbox"/> DM tipo 1         | 12. <input type="checkbox"/> Vasculopatía _____      | 17. <input type="checkbox"/> Inmunosupresión _____ |
| 3. <input type="checkbox"/> Fumador          | 8. <input type="checkbox"/> DM tipo 2         | 13. <input type="checkbox"/> Nefropatía _____        | 18. <input type="checkbox"/> Otro: _____           |
| 4. <input type="checkbox"/> Drogas           | 9. <input type="checkbox"/> Dislipemia        | 14. <input type="checkbox"/> Hepatopatía _____       | 19. <input type="checkbox"/> Otro: _____           |
| 5. <input type="checkbox"/> Obesidad mórbida | 10. <input type="checkbox"/> Neumopatía _____ | 15. <input type="checkbox"/> Enf.d.neurológica _____ | 20. <input type="checkbox"/> Otro: _____           |

### SITUACIÓN BASAL PREVIO AL INGRESO EN UCI

1.  Sano sin ninguna limitación
2.  Limitación leve para ABVD: \_\_\_\_\_
3.  Limitación moderada ABVD: \_\_\_\_\_
4.  Limitación grave/total para ABVD: \_\_\_\_\_

### PROCEDENCIA DEL PACIENTE AL INGRESO EN UCI

1.  Departamento de Urgencias.
2.  Planta de hospitalización/Unidad de Intermedios.
3.  Quirófano.
4.  Otra UCI.
5.  Otro centro hospitalario.

### MOTIVO DE INGRESO EN UCI

1.  Neurológico:
- |   |  |  |
|---|--|--|
| 1.1. <input type="checkbox"/> Hemorragia cerebral     | 1.2. <input type="checkbox"/> ACVA isquémico             | 1.3. <input type="checkbox"/> Tumoral    |
| 1.4. <input type="checkbox"/> Emergencia hipertensiva | 1.5. <input type="checkbox"/> Intoxicación farmacológica | 1.6. <input type="checkbox"/> Infeccioso |
| 1.7. <input type="checkbox"/> Otro: _____             |  |  |
2.  Respiratorio:
- |   |   |  |
|---|---|--|
| 2.1. <input type="checkbox"/> Neumonía grave                          | 2.2. <input type="checkbox"/> Broncoespasmo |  |
| 2.3. <input type="checkbox"/> Insuficiencia respiratoria hipercápnica | 2.4. <input type="checkbox"/> SDRA          |  |
| 2.5. <input type="checkbox"/> TEP                                     | 2.6. <input type="checkbox"/> Otro: _____   |  |
3.  Infeccioso:
- |  |   |   |
|--|---|---|
| 3.1. <input type="checkbox"/> Respiratorio | 3.2. <input type="checkbox"/> Abdominal   | 3.3. <input type="checkbox"/> Urológico |
| 3.4. <input type="checkbox"/> Vascular     | 3.5. <input type="checkbox"/> Otro: _____ |   |
4.  Gastrointestinal:
- |  |  |   |
|--|--|---|
| 4.1. <input type="checkbox"/> Pancreatitis aguda grave | 4.2. <input type="checkbox"/> PostQx abdominal (no Tx)                     | 4.3. <input type="checkbox"/> Tx hepático |
| 4.4. <input type="checkbox"/> Otros trasplantes:       | <input type="checkbox"/> Intestinal <input type="checkbox"/> Multivisceral | <input type="checkbox"/> Pancreático      |
5.  Hemodinámico: \_\_\_\_\_
6.  Miscelánea: \_\_\_\_\_

### ESCALAS DE GRAVEDAD AL INGRESO EN UCI

APACHE II: \_\_\_\_\_

SAPS II: \_\_\_\_\_

### TÉCNICAS EN UCI

- VM: 1.  NO 2.  Sí. Tipo: 2a.  VMNI Días de VMNI: \_\_\_\_\_
- 2b.  VMI Días de VMI: \_\_\_\_\_ Días de intubación: \_\_\_\_\_  ¿Re-IOT?
- TRAQUEOTOMÍA: 1.  NO 2.  Sí Indicación: \_\_\_\_\_ Fecha realización: \_\_\_/\_\_\_/200\_\_ Día ingreso UCI: \_\_\_\_\_
- CVC: 1.  NO 2.  Sí Días de CVC: \_\_\_\_\_ CVC al alta de UCI: 1.  Sí 2.  NO
- TÉCNICAS DE REEMPLAZO RENAL: 1.  Sí 2.  No

### TRATAMIENTO EN UCI

1. Farmacológico: Sedoanalgesia:  NO /  Sí Relajación neuromuscular:  NO /  Sí
- Tto. ATB:  NO /  Sí, tipo de indicación:  Terapéutica  Profiláctica
2. Nutrición parenteral: 1.  Sí 2.  No
3. Rehabilitación en UCI: 1.  Sí 2.  No
4. Necesidad de cirugía urgente: 1.  NO 2.  Sí Tipo: \_\_\_\_\_

**COMPLICACIONES EN UCI**

1.  Ninguna.

2.  Hemodinámicas:      2.1.  Necesidad DVA      2.2.  Arritmias cardíacas      2.3.  SCA  
    2.4.  Shock: \_\_\_\_\_      2.5.  Parada cardíaca      2.6.  Otras: \_\_\_\_\_

3.  Respiratorias:      3.1.  SDRA      3.2.  NAVM      3.3.  TEP  
    3.4.  Neumotórax      3.5.  Derrame pleural      3.6.  Atelectasia  
    3.7.  Barotrauma      3.8.  Destete difícil      3.9.  Otros: \_\_\_\_\_

4.  Renales:      4.1.  FRA: Manejo conservador      4.2.  FRA: Necesidad HDFVVC  
    4.3.  Otro: \_\_\_\_\_

5.  Neurológicas:      5.1.  ACVA      5.2.  Crisis convulsiva      5.3.  Encefalopatía \_\_\_\_\_  
    5.4.  Polineuropatía del paciente crítico.      5.5.  Otro: \_\_\_\_\_

6.  Infecciosas:      6.1.  NAVM      6.2.  Bacteriemia      6.3.  Neurológica  
    6.4.  Intraabdominal      6.5.  Urinaria      6.6.  Fiebre sin foco.  
    6.7.  Shock séptico      6.8.  Otros: \_\_\_\_\_

7.  FMO

8.  Relacionadas con CVC:      8.1.  Malposición      8.2.  Bacteriemia por CVC  
    8.3.  Neumotórax yatrogénico.      8.4.  Tromboflebitis por CVC.  
    8.5.  Otros: \_\_\_\_\_

9.  Úlceras por presión.

10.  Miscelánea:      11.1.  Otras<sup>(1)</sup>: \_\_\_\_\_  
    11.2.  Otras<sup>(2)</sup>: \_\_\_\_\_  
    11.3.  Otras<sup>(3)</sup>: \_\_\_\_\_

**DESTINO AL ALTA DE UCI**

1.  Planta de hospitalización convencional.  
 2.  Unidad de Cuidados Intermedios.  
 3.  Otra UCI de nuestro hospital.

**REINGRESO EN UCI**

1.  NO      2.  Sí, nº de reingresos: \_\_\_\_\_

Fecha reingreso UCI: \_\_\_ / \_\_\_ / 200\_\_      Motivo de reingreso en UCI: \_\_\_\_\_  
 Fecha alta de reingreso en UCI: \_\_\_ / \_\_\_ / 200\_\_      Estancia en reingreso UCI: \_\_\_ días.

MI=Mrl .  
 MI relac Mrl.  
 MI ≠ Mrl.

**COMPLICACIONES EN EL REINGRESO EN UCI**

1.  Ninguna.

2.  Hemodinámicas: \_\_\_\_\_

3.  Respiratorias: \_\_\_\_\_

4.  Infecciosas:  Neumonía nosocomial       Bacteriemia  
     Otros focos: \_\_\_\_\_       Shock séptico

5.  Neurológicas: \_\_\_\_\_

6.  Renales/urológicas: \_\_\_\_\_

7.  FMO

8.  Relacionadas con el injerto: \_\_\_\_\_

9.  Relacionadas con el CVC: \_\_\_\_\_

10.  Miscelánea:  Hematológicas: \_\_\_\_\_       Endocrinológicas: \_\_\_\_\_  
     Reumatológicas: \_\_\_\_\_       Otras: \_\_\_\_\_

**ESTADO AL ALTA DE UCI:**

1.  Vivo      2.  Éxito      Fecha del éxito: \_\_\_ / \_\_\_ / 200\_\_      Día de ingreso en UCI: \_\_\_\_\_  
 Causa del éxito: \_\_\_\_\_

¿Relacionada con el motivo de ingreso en UCI?      1.  Sí      2.  No      3.  Desconocido

**SEGUIMIENTO HOSPITALARIO TRAS ALTA DE UCI: VISITAS**

Fecha de visita: \_\_ / \_\_ / 200\_\_

- Nº visita:  1ª semana     2ª semana     3ª semana     4ª semana     5ª semana  
 6ª semana     7ª semana     8ª semana     9ª semana     10ª semana  
 11ª semana     12ª semana     13ª semana     14ª semana     15ª semana  
 16ª semana     Otras: \_\_\_\_\_     Última visita: semana nº \_\_\_\_

**COMPLICACIONES DURANTE EL SEGUIMIENTO HOSPITALARIO**1.  Ninguna.

2.  Hemodinámicas:    2.1.  Arritmias cardíacas    2.2.  SCA  
2.3.  ICC    2.4.  Parada cardíaca  
2.5.  Otro: \_\_\_\_\_

3.  Respiratorias:    3.1.  Neumonía nosocomial    3.2.  Derrame pleural  
3.3.  Neumotórax    3.4.  Atelectasia  
3.5.  Obstrucción cánula traqueostomía    3.6.  Broncoespasmo  
3.7.  Otro: \_\_\_\_\_

4.  Infecciosas:    4.1.  Neumonía nosocomial    4.2.  Bacteriemia  
4.3.  ITU    4.4.  Herida Qx  
4.5.  Abdominal    4.6.  SNC  
4.7.  Fiebre sin foco    4.8.  Sepsis / shock séptico.  
4.9.  Otro: \_\_\_\_\_

5.  FMO

6.  Renales / urológicas:    6.1.  FRA: Manejo conservador    6.2.  FRA: Necesidad de diálisis  
6.3.  RAO    6.4.  Otro: \_\_\_\_\_

7.  Neurológicas:    7.1.  ACVA    7.2.  Crisis    7.3.  Encefalopatía \_\_\_\_\_  
7.4.  Neuropatía    7.5.  Otro: \_\_\_\_\_

8.  Relac. con CVC:    9.1.  Bacteriemia por CVC    9.2.  Tromboflebitis por CVC  
9.3.  Otros: \_\_\_\_\_

10.  Relac con el injerto (en Tx):    10.1.  Disfunción primaria del injerto    10.2.  Rechazo agudo  
10.3.  Trombosis vascular    10.4.  Sangrado.  
10.5.  Infección.    10.6.  Retrasplante  
10.7.  Trasplantectomía    10.8.  Qx urgente : \_\_\_\_\_  
10.7.  Otros: \_\_\_\_\_

11.  Otras: \_\_\_\_\_**ÉXITO DURANTE SEGUIMIENTO HOSPITALARIO:**    1.  Sí    2.  NoFecha del éxito: \_\_ / \_\_ / 200\_\_    Nº de día tras alta de UCI: \_\_\_\_     Éxito precoz /  Éxito tardío

Causa del éxito: \_\_\_\_\_

¿Relacionada con el motivo de ingreso en UCI?    1.  Sí    2.  No    3.  Desconocido¿Éxito esperable?    1.  Sí    2.  No¿Paciente reingresable en UCI?    1.  Sí    2.  No**DESTINO AL ALTA HOSPITALARIA:**

1.  Domicilio.  
2.  Otro centro hospitalario de pacientes agudos.  
3.  Centro de pacientes crónicos.