

# DECISIONES DE NO INGRESO EN LAS UNIDADES DE CUIDADOS INTENSIVOS COMO MEDIDA DE LIMITACIÓN DE LOS TRATAMIENTOS DE SOPORTE VITAL: VARIABILIDAD GEOGRÁFICA EN ESPAÑA

## DECISIONS OF REFUSAL INTENSIVE CARE UNITS' ADMISSION AS A MEASURE OF LIMITATION OF LIFE SUPPORT TREATMENTS: GEOGRAPHICAL VARIABILITY IN SPAIN

PATRICIA ESCUDERO-ACHA<sup>1</sup>, OIHANA LEIZAOLA<sup>2</sup>, NOELIA LÁZARO<sup>3</sup>, JOSÉ LUIS FLORDELÍS LASIERRA<sup>4</sup>, ANA MARÍA COSSÍO<sup>5</sup>, DANIEL BALLESTEROS<sup>6</sup>, IMAD BEN ABDELLATIF<sup>7</sup>, MARÍA BELÉN ESTÉBANEZ MONTIEL<sup>8</sup>, MANUEL PALOMO<sup>9</sup>, MAITE MISIS DEL CAMPO<sup>10</sup>, SANTIAGO FREITA<sup>11</sup>, INÉS TORREJÓN PÉREZ<sup>12</sup>, NAIÁ MAS BILBAO<sup>13</sup>, BÁRBARA VIDAL<sup>14</sup>, FÉLIX ZUBÍA<sup>15</sup>, FRANCISCO DÍAZ-DOMÍNGUEZ<sup>16</sup>, ANTONIO PADILLA SERRANO<sup>17</sup>, MARÍA LUISA BLASCO<sup>18</sup>, MÓNICA DOMEZAIN<sup>19</sup>, M<sup>a</sup> DE LA CONCEPCIÓN PAVÍA-PESQUERA<sup>20</sup>, MIREIA BARCELÓ CASTELLÓ<sup>21</sup>, ÁNGEL POBO<sup>22</sup>, INÉS GÓMEZ-ACEBO<sup>23</sup>, ALEJANDRO GONZÁLEZ-CASTRO<sup>1</sup>

1. Hospital Universitario Marqués de Valdecilla. Santander, Spain. 2. Hospital Universitario Central de Asturias. Spain. 3. Hospital 12 de Octubre. Madrid, Spain. 4. Hospital Universitario Severo Ochoa. Leganés. Madrid. 5. Hospital Universitario Virgen Macarena. Sevilla, Spain. 6. Hospital Puerta de Hierro. Madrid, Spain. 7. Hospital Universitario Reina Sofía. Córdoba. Spain. 8. Hospital Universitario La Paz. Madrid. Spain. 9. Hospital de Sagunto. Valencia, Spain. 10. Hospital Universitario Germans Trias i Pujol. Badalona, Spain. 11. Complejo Hospitalario Universitario Alvaro Cunqueiro. Vigo, Spain. 12. Hospital Universitario del Henares. Madrid. Spain. 13. Hospital Galdakao-Usansolo. Bizkaia, Spain. 14. Hospital Universitario de Castellón. Spain. 15. Hospital Universitario Donostia. San Sebastian. Spain. 16. Complejo Asistencial Universitario de León. León, Spain. 17. Hospital General La Mancha Centro. Spain. 18. Hospital Clínico de Valencia. Valencia, Spain. 19. Hospital Universitario de Cruces. Bilbao, Spain. 20. Hospital San Pedro. Logroño, Spain. 21. Hospital Clínico Lozano Blesa. Zaragoza. Spain. 22. Hospital Joan XXIII de Tarragona. Tarragona, Spain. 23. Departamento de Preventiva y Salud Pública. Facultad de Medicina. Universidad de Cantabria, Spain.  
Autor de correspondencia: Dr. Alejandro Gonzalez Castro. Hospital Universitario Marqués de Valdecilla. Secretaría Medicina Intensiva. Pabellón 17, -1. 39008 Santander. Tfno: 942 202520 (ext 73334)  
Email: e409@humv.es

### RESUMEN:

#### Palabras clave:

Limitación de los tratamientos de soporte vital;  
Rechazo de ingreso en UCI; Futilidad de tratamiento;

A través de un análisis post hoc del estudio ADENI-UCI (estudio multicéntrico, observacional, de cohortes, prospectivo, con un período de seguimiento de 13 meses, en un total de 62 servicios de Medicina Intensiva en España; se analizan las diferencias geográficas del motivo de negación de ingreso en UCI como medida de LTSV. Se incluyeron 2284 pacientes con una edad media de 75,25 (12,45) años. El 59,43% varones. Mediante regresión multinominal ajustada por edad, sexo, APACHE II y SOFA, se evidenció (al elegir la zona norte como referencia) que la edad en la zona sur fue un motivo menos expuesto de forma significativa (OR: 0.48 (IC95%: 0.35-0.65).  $p < 0,001$ ), que la enfermedad crónica severa era menos valorada en la zona

enfermedad crónica grave; pobre calidad de vida.

Recibido: 19/05/2020

Aceptado: 02/01/2021

mediterránea (OR: 0.70 (IC95%: 0.56-0.87).  $p=0,001$ ), mientras que presentaba más peso en la zona centro (OR: 1.78 (IC95%: 1.43-2.23).  $p<0,001$ ). La limitación funcional previa fue el motivo más esgrimido en regiones centro y sur (OR: 1.39, (IC95%: 1.12-1.72).  $p=0,002$ ; OR: 1.50, (IC95%:1.15-1.94).  $p=0,002$ ). Fue la futilidad en el tratamiento el motivo que mayores diferencias presentó entre las diversas regiones analizadas (dif: 37,2%-68,8%). Por lo tanto, se puede concluir que existen diferencias geográficas en el territorio español en las decisiones de rechazar el ingreso en una UCI como medida de LTSV, probablemente justificadas por diferencias organizativas de los servicios de medicina intensiva participantes en el ADENI-UCI

## ABSTRACT:

### Keywords:

Limitation of life support treatments; refusal of admission to ICU; treatment futility, severe chronic disease; poor quality of life.

From a post hoc analysis of the ADENI-UCI study (multicenter, observational, cohort, prospective study, with a follow-up period of 13 months, in 62 Intensive Medicine Services in Spain. geographical differences in the reason for denial of income in UCI as a LTSV measure are analyzed. A total of 2284 with an average age of 75.25 (12.45) years were included. 59.43% male. By means of multinomial regression adjusted by age, sex, APACHE and SOFA, was evident (by choosing the northern for reference) that age in the south was a less significantly exposed reason (OR: 0.48 (IC95%: 0.35-0.65).  $p<0.001$ ), that severe chronic disease was less valued in the Mediterranean area (OR: 0.7% 0 (IC95%: 0.56-0.87).  $p=0.001$ ), while it had more weight in the central area (OR: 1.78 (95% CI: 1.43-2.23). The previous functional limitation was more raised in central and southern regions (OR: 1.39, (IC95%: 1.12-1.72).  $p=0.002$ ; OR:1.50, (IC95%:1.15-1.94). 0.002). It was futility in treatment that had the greatest differences between the various regions analysed (dif: 37,2% - 68,8%). There are geographical differences in the Spanish territory in decisions to refuse entry into an ICU as an LTSV measure, probably justified by organizational differences in intensive medicine services participating in the ADENI-UCI.

## 1. Introducción

La Adecuación del Esfuerzo terapéutico (AET) es una actuación terapéutica proactiva que incluye añadir, modificar, no iniciar o retirar tratamientos de acuerdo con los objetivos terapéuticos del momento evolutivo del enfermo. Es más correcto hablar de adecuación que de limitación, no sólo por el sentido peyorativo que tiene este segundo término, en la idea de abandono o fin de la atención al enfermo, sino porque la AET comprende la exclusión o la inclusión de diferentes actuaciones, encaminadas a conseguir que la transición entre la vida y la muerte se lleve a cabo de la forma más adecuada y humanizada posible, ya sea dentro del entorno sanitario o en el domicilio del paciente. No obstante, la AET incluye lo que habitualmente se entiende clásicamente por

Limitación del Esfuerzo Terapéutico (LET) o limitación de los tratamientos de soporte vital (LTSV), es decir, no poner o retirar ciertos procedimientos, sobre todo técnicas o medidas de soporte vital, cuando el resultado de ello suele ser la muerte.

La limitación del tratamiento de soporte vital (LTSV) ocurre cada vez con más frecuencia en los países de nuestro entorno<sup>1</sup>. Dichas decisiones varían según múltiples factores culturales, religiosos, organizativos y políticos<sup>2</sup>.

1 Sprung CL, Ricou B, Hartog CS, Maia P, Mentzelopoulos SD, Weiss M, et al. "Changes in End-of-Life Practices in European Intensive Care Units From 1999 to 2016". *JAMA*. 2019; 2: 1-12.

2 Sprung CL, Cohen SL, Sjøkvist P, Baras M, Bulow H-H, Hovi-lehto S, et al. "End-of-life practices in European intensive care units: the Ethicus study". *JAMA*. 2003; 290: 790-7.

Hay un espectro de opciones de atención al final de la vida, desde la atención continua completa, el tratamiento condicionado o la retirada de tratamientos<sup>3</sup>; que a su vez pueden verse modificadas durante el ingreso de un paciente en una unidad de críticos<sup>4,5,6</sup>. En este contexto, en determinadas ocasiones las decisiones de no ingreso en unidades de cuidados intensivos (UCI) pueden obedecer a una forma de LTSV que, a su vez se basan en múltiples consideraciones<sup>7</sup>.

Como se constató en resultados preliminares la mortalidad de los pacientes en estos casos difiere mucho del 100%. Dato que contradice la opinión de que la negación del ingreso en la UCI puede suponer una muerte inevitable<sup>8,9</sup>.

Sin embargo, la variabilidad de los médicos en estas prácticas puede afectar a la forma en que los pacientes mueren<sup>10</sup>. Aun así, es llamativa la falta de datos sobre los procesos de aceptación y negación de ingreso en UCI<sup>11,12</sup>.

3 Romain M, Sprung CL. "End-of-Life Practices in the Intensive Care Unit: The Importance of Geography, Religion, Religious Affiliation, and Culture". *Rambam Maimonides Med J*. 2014; 21: 5.

4 Hernández-Tejedor A, Martín Delgado MC, Cabré Pericas L, Algora Weber A; Members of the study group EPIPUSE. "Limitation of life-sustaining treatment in patients with prolonged admission to the ICU. Current situation in Spain as seen from the EPIPUSE Study". *Med Intensiva*. 2015; 39: 395-404.

5 Rubio O, Sánchez JM, Fernández R. "Life-sustaining treatment limitation criteria upon admission to the intensive care unit: results of a Spanish national multicenter survey". *Med Intensiva*. 2013; 37: 333-8.

6 Sandiumenge A, Oliver E, Cancio B, Ibañez M, Miró G, Navas E, et al. "Factores relacionados con la limitación del tratamiento de soporte vital en las primeras 48 horas de ingreso en unidades de cuidados intensivos: estudio multicéntrico". *Med Intensiva*. 2019; 43: 352-361.

7 Grupo De Estudios De Etica Clínica De La Sociedad Médica De Santiago. "La reanimación cardiorrespiratoria y la orden de no reanimar". *Rev Med Chil*. 2007; 135: 669-79

8 Escudero-Acha P, Palomo Navarro M, Leizaola Irigoyen O, Vidal Tegedor B, González Romero D, Misis Del Campo M, et al., Grupo de Trabajo de Bioética de la SEMICYUC. "Preliminary results of the ADENI-ICU trial: Analysis of decisions of refuse admission in intensive care units as a limitation of life support treatments; multi-center, prospective, observational study". *Med Intensiva*. 2019; 43: 317-9.

9 Bassford C. "Decisions regarding admission to the ICU and international initiatives to improve the decision-making process". *Crit Care*. 2017; 21: 174

10 Wilkinson DJ, Truog RD. "The luck of the draw: physician-related variability in end-of-life decision-making in intensive care". *Intensive Care Med*. 2013; 39: 1128-1132.

11 Boumendil A, Somme D, Garrouste-Orgeas M, Guidet B. "Should elderly patients be admitted to the intensive care unit?" *Intensive Care Med*. 2007; 33: 1252.

12 Capuzzo M, Moreno RP, Alvisi R. "Admission and discharge of critically ill patients". *Curr Opin Crit Care*. 2010; 16: 499-504.

En este contexto, durante 2018 y 2019, se desarrolla en España el estudio ADENI-ICU, un estudio prospectivo, observacional y multicéntrico, con el objetivo principal de analizar la relación existente entre la mortalidad intrahospitalaria y las variables relacionadas con la toma de decisiones de rechazo de ingreso en UCI como medida de LTSV<sup>8</sup>.

A partir de los datos obtenidos del ADENI-UCI, el presente trabajo analiza las decisiones de negación de ingreso en UCI como medida de LTSV, comparando diferentes áreas geográficas del territorio español, basándose principalmente en criterios geo-climáticos.

## 2. Material y métodos

Diseño: análisis post hoc del estudio ADENI-UCI (estudio multicéntrico, observacional, de cohortes, prospectivo, con un período de seguimiento de 13 meses que tuvo lugar en 62 UCI de España)<sup>13</sup>.

Criterios de inclusión: todos los pacientes reclutados de los servicios de medicina intensiva (SMI) participantes durante el periodo de observación del ADENI-UCI.

### Principales variables y mediciones:

a.- Principal variable analizada: Motivo de negación de ingreso en UCI como medida de LTSV.

Se entendió como medida de LTSV aquella decisión de no ingreso apoyada en uno, o combinación de algunos de los siguientes criterios: la edad avanzada del enfermo, la presencia de una enfermedad crónica grave, la limitación funcional previa del paciente, una pobre calidad de vida estimada y la futilidad de los tratamientos.

Definidos estos como:

Edad avanzada: consideración del médico consultado que el paciente presentaba una edad avanzada como para beneficiarse del ingreso.

Enfermedad crónica grave: presencia, a juicio del intensivista consultado, de una enfermedad crónica en una etapa lo suficientemente avanzada como para entenderse la situación en estado terminal.

13 Escudero-Acha y cols., op.cit. 8.

Limitación funcional previa: valoración como incapaz de realizar una actividad, ya sea mental o física, dentro de lo que serían los parámetros en los que lo pueden hacer la mayoría de las personas de su edad y condiciones físicas y/o personales.

Pobre calidad de vida estimada: valoración de que el paciente pueda recuperar su situación basal tras el ingreso en UCI, con unas condiciones físicas, mentales y sociales adecuadas.

Futilidad del tratamiento: acto médico cuya aplicación está desaconsejada en un caso concreto porque no es clínicamente eficaz, no mejora el pronóstico, síntomas o enfermedades intercurrentes, o porque produciría previsiblemente efectos perjudiciales razonablemente desproporcionados al beneficio esperado para el paciente o sus condiciones familiares, económicas o sociales.

Del mismo modo se registraron aquellas decisiones de no ingreso en UCI sustentadas en la existencia de un testamento vital o voluntades anticipadas que así lo justificasen, o la propia negativa del enfermo, y también las situaciones de reanimación de paradas cardio-respiratorias (RCP) interrumpidas, cuando el cese de la RCP se debió a alguno de los motivos expuestos anteriormente.

b.- Variables secundarias analizadas: Las variables analizadas incluyeron datos clínico-demográficos de los pacientes evaluados (edad, sexo, residencia habitual, comorbilidades asociadas, situación funcional previa medida por escalas KNAUS, motivo de ingreso hospitalario, presencia de ingresos hospitalarios previos e ingresos previos en UCI); variables relacionadas con la consulta realizada (horas, ubicación del paciente en el momento de la consulta, consultor, motivo de la consulta y tiempo transcurrido desde la admisión hasta el momento de la consulta, escalas de pronóstico de Lee y Charlson); variables relacionadas con la decisión de no admitir (gravidad del paciente medida por las escalas APACHE II (con los valores de las últimas 24 horas previos a la consulta) y SOFA, médico que toma la decisión y años de experiencia laboral, tiempo y razón justificando la decisión, persona a la que se transmite la información (familiar o paciente), grado de acuerdo y si la decisión tomada fue registrada en la historia clínica); y variables evolutivas

(fecha de alta o muerte intrahospitalaria, destino al alta hospitalaria, si hubo un cambio en la decisión de no admitir y razón para ello).

Los enfermos de la cohorte fueron clasificados, atendiendo principalmente (pero no de forma exclusiva) a criterios geo-climáticos, en 4 regiones, como se muestra en la figura 1: zona norte (ZN) preferentemente con un clima oceánico, zona mediterránea (ZM) correspondiendo al clima de su mismo nombre y la región aragonesa, zona centro (ZC) de predominio el clima continental y zona sur (ZS) con preferente clima mediterráneo y subtropical (archipiélago canario).

Procedimiento: se invitó a participar en el ADENI-UCI a los servicios con presencia en el Grupo de Trabajo de Bioética de la SEMICYUC. El registro de enfermos se inició en febrero de 2018; El periodo de seguimiento concluyó el 12 de mayo de 2019. Los enfermos fueron reclutados de 62 SMI de forma consecutiva durante un periodo de 6 meses. Se realizó el seguimiento de los enfermos hasta los 90 días de hospitalización, el momento del alta hospitalaria o el fallecimiento de este, aquello que ocurriese primero.

Para la recogida de los datos se elaboró una hoja de registro en papel que incluía las variables del estudio. Dicho formulario posteriormente se transcribía a un formato electrónico para la elaboración de un registro único de todos los centros.

Análisis estadístico: Las variables continuas se han expresado como la media  $\pm$  desviación estándar (DE) y las variables categóricas como porcentajes. En la estadística comparativa se utilizó el análisis de la varianza (ANOVA) cuando se compararon los valores medios de las sub-cohortes de pacientes. Las variables categóricas se compararon con las pruebas de la X<sup>2</sup>.

Se realizó una regresión multinomial para analizar el poder de la asociación entre las principales variables analizadas y la categorización por zona geográfica. Se realizó ajuste por edad, sexo, APACHE II y SOFA. Los resultados se muestran como odds ratio (OR) con su intervalo de confianza al 95% (IC95%).

Aspectos éticos: El estudio recibió la aprobación del Comité de Ético de Investigación Clínica (CEIC) del centro

promotor. Posteriormente se facilitó la documentación necesaria para que cada centro participante hiciese lo propio en sus respectivos CEIC, garantizando que todos los centros participantes tuviesen la aprobación de los mismos antes de su iniciación en el estudio.

Se obtuvo el aval del Comité Científico de la Sociedad Española de Medicina Intensiva y Unidades Coronarias (SEMICYUC).

### 3. Resultados

El estudio ADENI-UCI incluía 2284 decisiones de no ingreso en UCI como medida de LTSV (resultados no publicados). La edad media de los pacientes incluidos fue de 75,25 (12,45) años. Siendo el 59,43% varones. En el momento de la valoración, el APACHE II medio fue de 20,38 (8,52) y el SOFA medio de 5,99 (3,97), con un índice de Lee medio fue de 12,73(4,07). El 7,41% de los enfermos valorados se consideró que realizaban una vida sin limitación por enfermedad.

La consulta al SMI se realizó en 1064 ocasiones en la franja horaria comprendida entre las 15:00 y las 23:59 horas (47,37%). La localización desde la que se realizaron con más frecuencia las consultas al SMI, fue el área de urgencias hospitalarias con 1124 registros (49,32%). Por otro lado, fue el médico de guardia quién realizó las consultas en un mayor número de casos, 1117 (48,93%).

La distribución de los enfermos por zonas fue la siguiente: ZN: 801; ZM: 535; ZC: 615; ZS: 333. En la tabla 1 se pueden ver las principales diferencias demográfico-clínicas de los enfermos según la región geográfica, así como los principales motivos de consulta.

En relación a los motivos de rechazo de ingreso como medida de LTSV: la edad, la enfermedad crónica severa, la limitación funcional previa, la pobre calidad de vida estimada y la futilidad del tratamiento, tuvieron una distribución significativamente diferente entre las regiones estudiadas, como se puede observar en la tabla 2. La edad únicamente fue esgrimida como

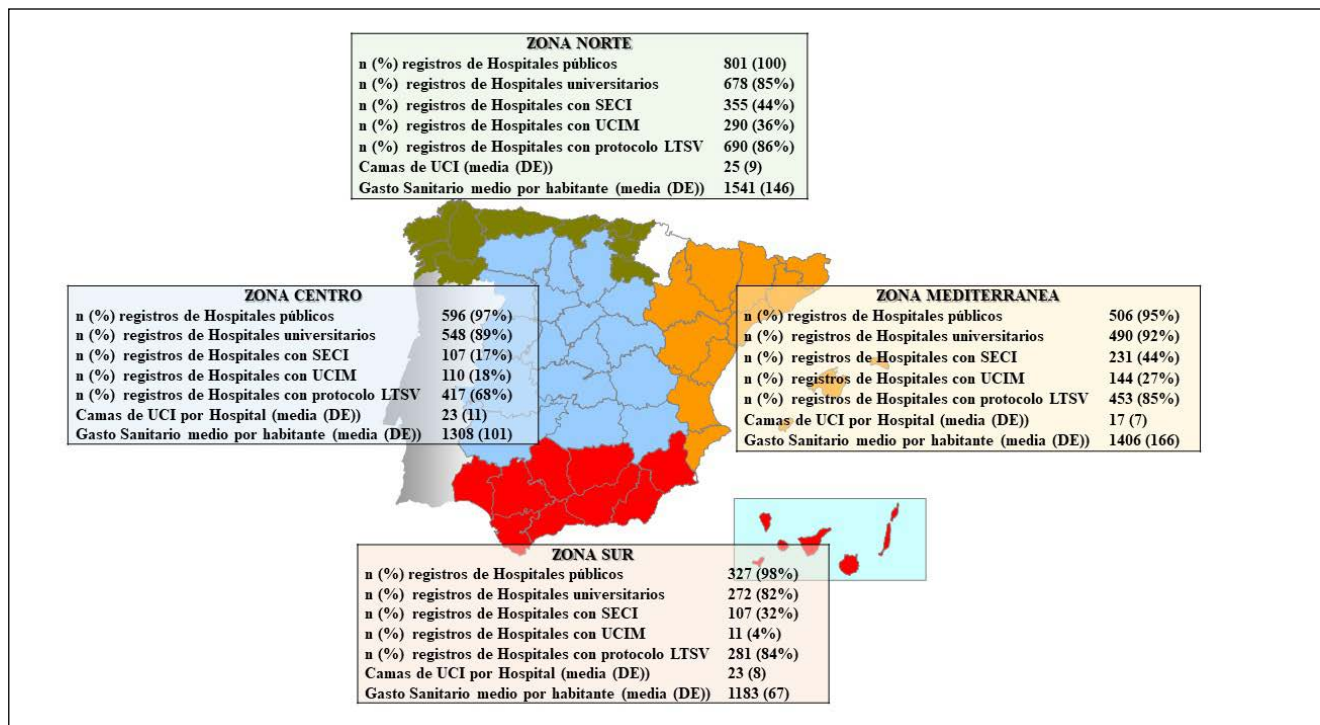
**Tabla 1.** principales diferencias demográfico-clínicas de los enfermos según la región geográfica, así como los principales motivos de consulta.

	Z. Norte (n=801)	Z. Mediterránea (n=535)	Z. Centro (n=615)	Z. Sur (n=333)	P
<b>Edad</b> (media(DE))	76,11(11,80)	76,46(11,85)	75,04(13,14)	71,61(12,96)	,000
<b>Sexo</b>					
Varón n(%)	489(61.1)	310(58.1)	376(61.3)	180(54.1)	,098
<b>Escala KNAUS</b>					
A n(%)	56(7,1)	41(7,8)	37(6,1)	32(9,9)	,150
B n(%)	278(35,2)	158(30,2)	180(29,8)	109(33,7)	
C n(%)	300(38,0)	216(41,2)	247(40,8)	114(35,3)	
D n(%)	155(19,6)	109(20,8)	141(23,3)	68(21,1)	
<b>E. APACHE II</b> (media(DE))	19,81(8,61)	18,94(8,14)	21,41(8,13)	22,17(9,02)	,000
<b>Escala SOFA</b> (media(DE))	6,17(4,65)	5,44(3,38)	5,81(3,49)	6,75(3,66)	,000
<b>Lee score</b>					
(media(DE))	12,70(4,26)	12,61(3,79)	12,60(3,79)	13,19(4,43)	,152
<b>Motivo de Consulta</b>					
Inestabilidad hemodinámica n(%)	265(33,1)	142(26,5)	221(35,9)	113(33,9)	,006
Insuficiencia respiratoria n(%)	335(41,8)	239(44,7)	311(50,6)	195(58,6)	,000
Alteración del nivel de conciencia n(%)	286(35,7)	184(34,4)	284(46,2)	157(47,1)	,000
Perfil de sepsis n(%)	90(11,2)	67(12,5)	147(23,9)	65(19,5)	,000
Alteración analítica n(%)	182(22,7)	129(24,1)	235(38,2)	90(27,0)	,000
Petición familiar n(%)	7(0,9)	5(0,9)	8(1,3)	4(1,2)	,861
PCR interrumpidas n(%)	68(8,5)	48(9,0)	45(7,3)	29(8,7)	,748
Otros n(%)	3(12,0)	2(13,3)	0(0,0)	0(0,0)	,932

**Tabla 2.** Diferencias regionales de los motivos de no ingreso esgrimidos en el rechazo de un ingreso en UCI como medida de LTSV

	Z. Norte (n=801)	Z. Mediterránea (n=535)	Z. Centro (n=615)	Z. Sur (n=333)	P
<b>Motivo de decisión de No ingreso</b>					
Edad n(%)	272(34,0)	162(30,3)	225(36,6)	66(19,8)	,000
Enfermedad crónica severa n(%)	461(57,6)	260(48,6)	435(70,7)	211(63,4)	,000
Limitación funcional previa n(%)	409(51,1)	294(55,0)	364(59,2)	203(61,0)	,003
Pobre calidad de vida estimada n(%)	404(50,4)	303(56,6)	474(77,1)	236(70,9)	,000
Futilidad del tratamiento n(%)	298(37,2)	256(47,9)	403(65,5)	229(68,8)	,000
Testamento vital / Voluntades anticipadas n(%)	4(0,5)	1(0,2)	5(0,8)	0(0,0)	,232
Negativa del enfermo n(%)	16(2,0)	23(4,3)	22(3,6)	7(2,1)	,056
<b>Información Paciente n(%)</b>	135(16,9)	70(13,1)	114(18,5)	49(14,7)	,000
<b>Información familiar n(%)</b>	599(74,8)	425(79,4)	455(74,2)	237(71,4)	,000
<b>Registro n(%)</b>	712(89,1)	473(88,9)	584(95,3)	291(87,4)	,000

**Figura 1.** Organización territorial establecida para el análisis *post hoc* de los resultados del ADENI-UCI.



Abreviaturas: SECI, servicio extendido de cuidados intensivos; UCIM, unidad de cuidados intermedios; LTSV, limitación de tratamientos de soporte vital.

<sup>a</sup> Estadística de Gasto Sanitario Público. Obtenido de informe de la Unidad responsable de la Estadística de Gasto Sanitario Público. Subdirección General de Cartera de Servicios del SNS y Fondos de Compensación. Dirección General de Cartera Básica de Servicios del SNS y Farmacia. Secretaría General de Sanidad y Consumo. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. [Consultado el 5 de noviembre de 2019]. <https://www.msbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/inforRecopilaciones/gastoSanitario2005/home.htm>

<sup>b</sup> Datos del Instituto Nacional de Estadística (INE). [Consultados el 5 de noviembre de 2019] [https://www.ine.es/ss/Satellite?L=es\\_ES&c=INESeccion\\_C&cid=1259926380048&p=1254735110672&pagename=ProductosYServicios/PYSLayout](https://www.ine.es/ss/Satellite?L=es_ES&c=INESeccion_C&cid=1259926380048&p=1254735110672&pagename=ProductosYServicios/PYSLayout)

**Tabla 3.** Diferencias de asociación en las variables relacionadas en el médico consultor y el médico consultado.

	Z. NORTE	Z.MED*	p	Z.CENTRO	p	Z.SUR	p
		OR (IC95%)		OR (IC95%)		OR (IC95%)	
<b>Médico Consultor</b>							
M. Residente	1.00 ref.	1.00 Ref.		1.00 Ref.		1.00 Ref.	
M. Adjunto responsable del enfermo	1.00 ref.	2.41 (1.39-4.19)	<b>0,002</b>	0.62 (0.44-0.88)	<b>0,007</b>	0.75 (0.48-1.17)	0,208
M. Adjunto de guardia	1.00 ref.	4.25 (2.46-7.34)	<b>0,000</b>	0.64 (0.46-0.91)	<b>0,012</b>	1.10 (0.71-1.70)	0,674
Otros	1.00 ref.	0.66 (0.14-3.16)	0,598	1.33 (0.63-2.79)	0,452	0.64 (0.20-2.07)	0,454
<b>Médico Consultado</b>							
Médico de la unidad de destino	1.00 ref.	1.00 Ref.		1.00 Ref.		1.00 Ref.	
SECI/OUTREACH	1.00 ref.	1.06 (0.62-1.82)	0,821	0.14 (0.05-0.35)	<b>0,000</b>	0.12 (0.02-0.90)	<b>0,039</b>
Médico de guardia	1.00 ref.	1.68 (1.23-2.28)	<b>0,001</b>	1.32 (1.00-1.75)	<b>0,048</b>	3.57 (2.26-5.65)	<b>0,000</b>
<b>Experiencia médico consultado</b>							
De 1 a 5 años	1.00 ref.	1.00 Ref.		1.00 Ref.		1.00 Ref.	
De 6 a 15 años	1.00 ref.	1.01 (0.75-1.37)	0,930	1.15 (0.85-1.56)	0,374	1.29 (0.86-1.93)	0,225
De 16 a 25 años	1.00 ref.	0.76 (0.54-1.06)	0,100	1.16 (0.84-1.61)	0,364	1.65 (1.08-2.51)	<b>0,019</b>
Más de 25 años	1.00 ref.	0.97 (0.60-1.57)	0,904	1.35 (0.85-2.14)	0,201	2.78 (1.63-4.73)	<b>0,000</b>

\*Mediterránea.

motivo en el 19,8% de los casos de la zona sur frente al 36,6% de las ocasiones en la zona centro. La enfermedad crónica severa hasta el 70,7% en la zona centro por el 48,6% en la región mediterránea. La limitación funcional previa osciló entre el 61% en la zona sur y el 51,1% del norte. La pobre calidad de vida estimada varió del 77,1% de la zona centro y el 50,4% de la zona norte. La futilidad de tratamiento presentó un 68,8% en la zona sur versus el 37,2% de la zona norte.

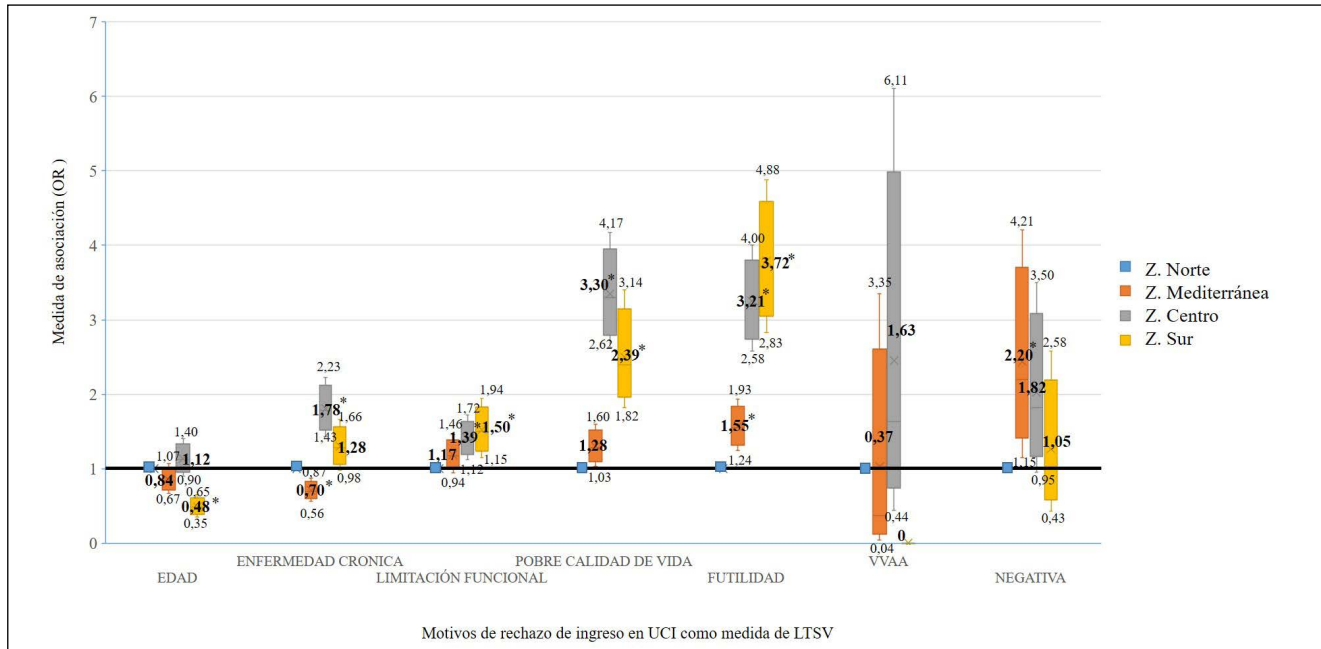
Del mismo modo se puede apreciar en la tabla 2 diferencias significativas en cuanto a la transmisión de la decisión adoptada a familiares ( $p < 0,001$ ), pacientes ( $p < 0,001$ ) y registro de la misma en la historia clínica ( $p < 0,001$ ).

La regresión multinominal ajustada por edad, sexo, APACHE y SOFA, evidenció (al elegir la zona norte como

referencia) que la edad en la zona sur fue un motivo menos expuesto de forma significativa (OR: 0.48 (IC95%: 0.35-0.65).  $p < 0,001$ ), que la enfermedad crónica severa era menos valorada en la zona mediterránea (OR: 0.70 (IC95%: 0.56-0.87).  $p = 0,001$ ), mientras que presentaba más peso en la zona centro (OR: 1.78 (IC95%: 1.43-2.23).  $p < 0,001$ ). La limitación funcional previa fue motivo más esgrimido en regiones centro y sur (OR: 1.39, (IC95%: 1.12-1.72).  $p = 0,002$ ; OR: 1.50, (IC95%: 1.15-1.94).  $p = 0,002$ ). Los motivos que mayores diferencias geográficas mostraron en el análisis de regresión fueron la pobre calidad de vida previa y la futilidad del tratamiento, como se observa en la figura 1.

En la tabla 3, se muestran los resultados de la regresión multinominal para analizar el poder de la asociación entre el perfil profesional del médico que rea-

**Figura 2.** Asociación entre los diferentes motivos de rechazo de un ingreso en UCI como medida de LTSV y las distintas regiones analizadas mediante análisis de regresión multinominal ajustada por edad, sexo, APACHE y SOFA, tomando la zona norte como referencia. Los resultados se expresan como OR y su IC95%



\* Valores de p con significación estadística.

lizaba la consulta y el intensivista consultado según las diferentes regiones analizadas y la categorización por zonas. En el análisis que se realizó ajustando por edad, sexo, APACHE II y SOFA, se toma como referencia la zona norte. Los resultados se muestran como odds ratio (OR) con su intervalo de confianza al 95% (IC95%). Se evidenciaron diferencias significativas en el perfil profesional del médico que realizaba la consulta y el intensivista consultado según las diferentes regiones analizadas.

La sedación terminal fue implementada de forma significativamente diferente entre zonas: (ZN: 169 (21,2%); ZM: 107 (20,5%); ZC: 124 (20,6%); ZS: 84 (25,8%).  $P < 0,001$ ).

No se encontraron diferencias significativas cuando se comparó el número de ocasiones en las que se informaba al paciente, al contrario que ocurrió en la transmisión de la información a los familiares: ZN: 1.00 (ref); ZM: OR:1.51 (IC95%: 1.07-2.11).  $p=0,018$ ; ZC: OR:0.77 (IC95%: 0.58-1.01).  $p=0,062$ ; ZS: OR:0.58 (IC95%: 0.42-0.79).  $p < 0,001$ ).

#### 4. Discusión

El presente análisis *post hoc* del estudio ADENI-UCI pone de manifiesto importantes diferencias en la toma de decisiones de rechazo de ingreso en UCI como medida de LTSV, entre diferentes áreas geográficas españolas, según los criterios establecidos en el presente estudio.

Sin embargo, en este punto conviene matizar que, aunque se observan diferencias significativas (desde el punto de vista estadístico) en un número importante de las variables analizadas, esta diferencia no implica necesariamente una relevancia clínica o ética que deba de ser motivo de discusión.

Uno de los principales hallazgos del presente estudio radica en las diferencias encontradas al comparar las decisiones esgrimidas para rechazar un ingreso en UCI como medida de LTSV entre las diferentes zonas estudiadas. En este caso es llamativa la diferencia encontrada en el empleo de la futilidad terapéutica. Creemos que estos contrastes podrían deberse a la inherente subjetividad



del concepto de futilidad, entendiendo la misma como una acción clínica que no tiene ningún propósito útil para lograr un objetivo específico para un paciente determinado<sup>14</sup>. Si atendemos a la futilidad cualitativa, podría explicarnos dichas diferencias ya que el principal problema de esta es la posible contaminación de la valoración con la subjetividad del médico consultado, tanto de su propio juicio profesional como de sus propias expectativas, valoraciones y creencias personales. Incluso, en ocasiones, el profesional puede incorporar la opinión, valores y creencias del paciente o familiar como única información válida para establecer el juicio de futilidad<sup>15</sup>.

Considerando que el ámbito en que nos movemos está marcado por la incertidumbre, entendemos un pilar importante incorporar las visiones que subyacen en los tres tipos de futilidad en el momento de valorar el rechazo en ingreso en UCI como medida de LTSV: el grado de viabilidad fisiopatológica de las intervenciones, la evidencia científica que la sustenta y por último la valoración de la calidad de vida futura del paciente<sup>16,17</sup>. Este último aspecto, presenta variabilidad regional tal como también muestran nuestros resultados.

En la literatura médica es escaso el número de trabajos enfocados al análisis de las decisiones de no ingreso en una UCI<sup>18,19,20,21</sup>. Se puede considerar el ADENI-UCI el pri-

mer trabajo dirigido a su análisis cuando éstas son objeto de LTSV. Sin embargo, son frecuentes los estudios que analizan las decisiones de LTSV dentro de las UCI y las diferencias regionales o entre países que se producen<sup>2,22,23</sup>. Las diferencias encontradas en diversos estudios entre los motivos y las decisiones de LTSV en las UCI, fueron justificadas aludiendo temas culturales, legales o religiosos<sup>2</sup>. Lo mismo ocurrió en diferentes análisis entre países o regiones. Sin embargo, temas legales y religiosos no parecen relevantes a los centros participantes en el ADENI-UCI.

Sin embargo, sí parece razonable esperar una variabilidad interindividual en las decisiones de no ingreso en UCI como medida de LTSV, puesto que son muchas las consideraciones subjetivas que entran en juego, como hemos mencionado anteriormente. Esta variabilidad existe tanto en quien consulta el ingreso como incluso dentro de los equipos en UCI de quienes aceptan o rechazan dicho ingreso<sup>24</sup>. Nuestros resultados evidencian una marcada diferencia en el perfil profesional del médico consultor y el intensivista consultado entre las zonas estudiadas. Este dato, podría avivar el actual debate en la toma de decisiones al final de la vida: ¿Realmente la veteranía supone que se tomen más decisiones de LTSV precoz?, ¿Es correcto presuponer que, porque se tomen más decisiones de LTSV, estas están bien tomadas?<sup>25</sup>.

Por otro lado, la distribución geográfica utilizada, ha evidenciado diferencias estructurales evidentes entre los SMI participantes en el estudio. Por un lado, las diferencias existentes entre aquellas UCI con protocolos de LTSV y quienes no los tienen desarrollados, no ayudan a mejorar dicha variabilidad. Sin embargo, iniciativas como la

14 Deborah L, Kasman MA. "When Is Medical Treatment Futile? A Guide for Students, Residents, and Physicians". *J Gen Intern Med* 2004; 19: 1053-1056.

15 Escuela Andaluza de Salud Pública. [Publicado en línea] "Limitación del Esfuerzo Terapéutico en Cuidados Intensivos. Recomendaciones para la elaboración de protocolos". 2014. <https://www.juntadeandalucia.es/organismos/saludyfamilias/areas/calidad-investigacion-conocimiento/calidad-sistema-sanitario/paginas/limitacion-cuidados-intensivos.html>

16 Pellegrino ED. "Futility in medical decisions: the word and the concept". *HEC Forum* 2005; 17: 308-318.

17 Burns JP, Truog RD. "Futility. A concept in evolution". *Chest* 2007; 132: 1987-1993.

18 Reignier J, Dumont R, Katsahian S, Martin-Lefevre L, Renard B, Fiancette M, Lebert C, Clementi E, Bontemps F. "Patient-related factors and circumstances surrounding decisions to forego life-sustaining treatment, including intensive care unit admission refusal". *Crit Care Med*. 2008; 36: 2076-83.

19 Louriz M, Abidi K, Akkaoui M, Madani N, Chater K, Belayachi J, Dendane T, Zeggwagh AA, Abouqal R. "Determinants and outcomes associated with decisions to deny or to delay intensive care unit admission in Morocco". *Intensive Care Med*. 2012; 38: 830-7.

20 Bouneb R, Mellouli M, Dardouri M, Soltane HB, Chouchene I, Boussarsar M. "Determinants and outcomes associated with decisions to deny intensive care unit admission in Tunisian ICU". *Pan Afr Med J*. 2018; 29: 176.

21 Vanhecke TE, Gandhi M, McCullough PA, Lazar MH, Ravikrishnan KP, Kadaj J, et al. "Outcomes of patients considered for, but

not admitted to, the intensive care unit". *Crit Care Med*. 2008; 36: 812-7

22 Collins N, Phelan D, Marsh B, Sprung CL. "End-of-life care in the intensive care unit: the Irish Ethicus data". *Crit Care Resusc*. 2006; 8: 315-20

23 Ganz FD, Benbenishty J, Hersch M, Fischer A, Gurman G, Sprung CL. "The impact of regional culture on intensive care end of life decision making: an Israeli perspective from the ETHICUS study". *J Med Ethics*. 2006; 32: 196-9.

24 Gopalan PD, Pershad S. "Decision-making in ICU - A systematic review of factors considered important by ICU clinician decision makers with regard to ICU triage decisions". *J Crit Care*. 2019; 50: 99-110.

25 Blazquez V, Rodríguez A, Sandiumenge A, Oliver E, Cancio B, Ibañez M, et al. "Factors related to limitation of life support within 48h of intensive care unit admission: A multicenter study". *Med Intensiva*. 2019; 43: 352-361.

guía de consenso en las decisiones de LTSV del GT Bioética de nuestra sociedad, sin duda son una gran ayuda para combatir la incertidumbre que dichas situaciones pueden generar entre profesionales e incluso familiares y pacientes<sup>26</sup>. No obstante, la diferencia en la existencia de un protocolo de LTSV en los SMI no es la única diferencia organizativa detectada. Existen diferencias organizativas entre los servicios de medicina intensiva que participaron en el ADENI-UCI y que son evidentes en la clasificación regional establecida para el análisis, como se observa en la figura 1.

Por ejemplo, las decisiones de rechazar el ingreso en UCI como medida de LTSV pueden verse influenciadas por la presencia de servicios extendidos de cuidados intensivos (SECI). Es plausible reconocer que el SECI, entre sus virtudes, facilitará el mayor y prematuro conocimiento de los pacientes potencialmente graves en las plantas de hospitalización y/o mejorará el diálogo con el consultor<sup>27,28</sup>. Por otro lado, la heterogénea presencia de unidades de cuidados intermedios (UCIM) entre regiones geográficas analizadas también podría considerarse un factor modificador en las decisiones de rechazar el ingreso en UCI, consolidando ingresos en dichas áreas<sup>29</sup>.

A pesar de la heterogeneidad evidenciada por regiones en la transmisión de la información a familiares, pacientes y registro de esta en la historia clínica, consideramos importante destacar que en ningún caso el porcentaje de pacientes informados superó el 20%, que sin embargo la información a la familia se transmitió siempre en porcentajes superiores al 70%; y por último que la información quedó registrada en prácticamente el 90% de las ocasiones.

26 Estella A, Saralegui I, Rubio Sanchez O, Hernández-Tejedor A, López Camps V, et al. "Puesta al día y recomendaciones en la toma de decisiones de limitación de tratamientos de soporte vital". *Medicina Intensiva*, 2020; 44(2): 101-112.

27 González-Castro A, Ortiz-Melon F, Suberviola B, Holanda MS, Domínguez MJ, Blanco-Huelga C, et al. "Impact of a new model of intensive care medicine upon healthcare in a department of intensive care medicine". *Med Intensiva*. 2013; 37: 27-32

28 Danesh V, Neff D, Jones TL, Aroian K, Unruh L, Andrews D et al. "Can proactive rapid response team rounding improve surveillance and reduce unplanned escalations in care? A controlled before and after study". *Int J Nurs Stud*. 2019; 91: 128-133.

29 Vanhecke TE, Gandhi M, McCullough PA, Lazar MH, Ravikrishnan KP, Kadaj P, et al. "Outcomes of patients considered for, but not admitted to, the intensive care unit". *Crit Care Med*. 2008; 36: 812-817

En este sentido, es cierto que en el enfermo grave se dan con frecuencia situaciones que dificultan o impiden una participación completa del paciente en el proceso<sup>30</sup>. Pero hay que recordar que la opinión de los familiares no es un fiel reflejo de los deseos del paciente<sup>31</sup>, e incluso que aquéllos llegan a desconocer cómo desearía éste que se tomara la decisión<sup>32</sup>. Por último, la alta documentación de la decisión adoptada, mejora resultados del pasado en los que países mediterráneos de nuestro entorno. Estos datos se encontraban lejos de las cifras de registro de países centroeuropeos en estudios previos<sup>33</sup>.

El presente trabajo presenta evidentes limitaciones, derivadas principalmente de la división territorial efectuada. Los resultados podrían tener un mayor interés comparativo, si se hubieran hecho entre comunidades autónomas, que tienen un nivel estructural y organizativo en los hospitales más homogéneo dentro de las mismas, aunque este hecho hubiese restado potencial estadístico al disminuir considerablemente los tamaños muestrales a comparar.

Por otro lado, es difícil de enjuiciar si a la hora de analizar los resultados de una mayor frecuencia de limitación de ingreso por edad, enfermedad crónica y pobre calidad de vida, este hecho pueda estar influido por una población más envejecida y por ello con peor calidad de vida y con una mayor posibilidad de padecer enfermedades crónicas.

En cualquier caso, consideramos que, independientemente de lo discutible de la agrupación territorial efectuada, no se invalida el fondo del mensaje. El cual no debe de ser otro que los criterios de limitar un ingreso en UCI son heterogéneos en nuestro territorio y pensamos que debería abrirse un profundo debate ético al respecto

30 Rigaud JP, Giabicani M, Meunier-Beillard N, Ecarnot F, Beuzelin M, Marchalot A, et al. "Non-readmission decisions in the intensive care unit under French rules: A nationwide survey of practices". *PLoS One*. 2018; 13:e0205689.

31 Tillyard AR. "Ethics review: «Living wills» and intensive care-An overview of the American experience". *Crit Care*. 2007; 11: 219.

32 Sharma RK, Hughes MT, Nolan MT, Tudor C, Kub J, Terry PB, et al. "Family understanding of seriously-ill patient preferences for family involvement in healthcare decision making". *J Gen Intern Med*. 2011; 26: 881-6.

33 Cohen S, Sprung C, Sjøkvist P, Lippert A, Ricou B, Baras M, et al. "Communication of end-of-life decisions in European intensive care units". *Intensive Care Med*. 2005; 31: 1215-21.

## Referencias

- Bassford C. "Decisions regarding admission to the ICU and international initiatives to improve the decision-making process". *Crit Care*. 2017; 21: 174
- Boumendil A, Somme D, Garrouste-Orgeas M, Guidet B. "Should elderly patients be admitted to the intensive care unit?" *Intensive Care Med*. 2007; 33: 1252.
- Bouneb R, Mellouli M, Dardouri M, Soltane HB, Chouchene I, Boussarsar M. "Determinants and outcomes associated with decisions to deny intensive care unit admission in Tunisian ICU". *Pan Afr Med J*. 2018; 29: 176.
- Burns JP, Truog RD. "Futility. A concept in evolution". *Chest* 2007; 132: 1987-1993.
- Capuzzo M, Moreno RP, Alvisi R. "Admission and discharge of critically ill patients". *Curr Opin Crit Care*. 2010; 16: 499-504.
- Cohen S, Sprung C, Sjøkvist P, Lippert A, Ricou B, Baras M, et al. "Communication of end-of-life decisions in European intensive care units". *Intensive Care Med*. 2005; 31: 1215-21.
- Collins N, Phelan D, Marsh B, Sprung CL. "End-of-life care in the intensive care unit: the Irish Ethicus data". *Crit Care Resusc*. 2006; 8: 315-20
- Danesh V, Neff D, Jones TL, Aroian K, Unruh L, Andrews D et al. "Can proactive rapid response team rounding improve surveillance and reduce unplanned escalations in care? A controlled before and after study". *Int J Nurs Stud*. 2019; 91: 128-133.
- Deborah L, Kasman, MA. "When Is Medical Treatment Futile? A Guide for Students, Residents, and Physicians". *J Gen Intern Med* 2004; 19: 1053-1056.
- Escudero-Acha P, Palomo Navarro M, Leizaola Irigoyen O, Vidal Tecedor B, González Romero D, Misis Del Campo M, et al., Grupo de Trabajo de Bioética de la SEMICYUC. "Preliminary results of the ADENI-ICU trial: Analysis of decisions of refuse admission in intensive care units as a limitation of life support treatments; multi-center, prospective, observational study". *Med Intensiva*. 2019; 43: 317-9.
- Escuela Andaluza de Salud Pública. Limitación del Esfuerzo Terapéutico en Cuidados Intensivos. Recomendaciones para la elaboración de protocolos. 2014.
- Estella A, Saralegui I, Rubio Sanchez O, Hernández-Tejedor A, López Camps V, et al. "Puesta al día y recomendaciones en la toma de decisiones de limitación de tratamientos de soporte vital". *Medicina Intensiva*, 2020 Mar;44(2):101-112.
- Ganz FD, Benbenishty J, Hersch M, Fischer A, Gurman G, Sprung CL. "The impact of regional culture on intensive care end of life decision making: an Israeli perspective from the ETHICUS study". *J Med Ethics*. 2006; 32: 196-9.
- González-Castro A, Ortiz-Melon F, Suberviola B, Holanda MS, Dominguez MJ, Blanco-Huelga C, et al. "Impact of a new model of intensive care medicine upon healthcare in a department of intensive care medicine". *Med Intensiva*. 2013; 37: 27-32
- Gopalan PD, Pershad S. "Decision-making in ICU - A systematic review of factors considered important by ICU clinician decision makers with regard to ICU triage decisions". *J Crit Care*. 2019; 50: 99-110.
- Grupo De Estudios De Etica Clínica De La Sociedad Médica De Santiago. "La reanimación cardiorrespiratoria y la orden de no reanimar". *Rev Med Chil*. 2007; 135: 669-79
- Hernández-Tejedor A, Martín Delgado MC, Cabré Pericas L, Algora Weber A; Members of the study group EPIPUSE. "Limitation of life-sustaining treatment in patients with prolonged admission to the ICU. Current situation in Spain as seen from the EPIPUSE Study". *Med Intensiva*. 2015; 39: 395-404.
- Huibers MJH, de Graaf LE, Peeters FPML, Arntz A. "Does the weather make us sad? Meteorological determinants of mood and depression in the general population". *Psychiatry Res*. 2010; 180: 143-6.
- Koots L, Realo A, Allik J. "The influence of the weather on affective experience: An experience sampling study". *J Individual Differ*. 2011; 32: 74-84.
- Louriz M, Abidi K, Akkaoui M, Madani N, Chater K, Belayachi J, Dendane T, Zeggwagh AA, Abouqal R. "De-

- terminants and outcomes associated with decisions to deny or to delay intensive care unit admission in Morocco". *Intensive Care Med.* 2012; 38: 830-7.
- Pellegrino ED. "Futility in medical decisions: the word and the concept". *HEC Forum* 2005; 17: 308-318.
- Reignier J, Dumont R, Katsahian S, Martin-Lefevre L, Renard B, Fiancette M, Lebert C, Clementi E, Bontemps F. "Patient-related factors and circumstances surrounding decisions to forego life-sustaining treatment, including intensive care unit admission refusal". *Crit Care Med.* 2008; 36: 2076-83.
- Rigaud JP, Giabicani M, Meunier-Beillard N, Ecarnot F, Beuzelin M, Marchalot A, et al. "Non-readmission decisions in the intensive care unit under French rules: A nationwide survey of practices". *PLoS One.* 2018; 13:e0205689.
- Romain M, Sprung CL. "End-of-Life Practices in the Intensive Care Unit: The Importance of Geography, Religion, Religious Affiliation, and Culture". *Rambam Maimonides Med J.* 2014; 21: 5.
- Rubio O, Sánchez JM, Fernández R. "Life-sustaining treatment limitation criteria upon admission to the intensive care unit: results of a Spanish national multicenter survey". *Med Intensiva.* 2013; 37: 333-8.
- Sandiumenge A, Oliver E, Cancio B, Ibañez M, Miró G, Navas E, et al. "Factores relacionados con la limitación del tratamiento de soporte vital en las primeras 48 horas de ingreso en unidades de cuidados intensivos: estudio multicéntrico". *Med Intensiva.* 2019; 43: 352-361.
- Sharma RK, Hughes MT, Nolan MT, Tudor C, Kub J, Terry PB, et al. "Family understanding of seriously-ill patient preferences for family involvement in healthcare decision making". *J Gen Intern Med.* 2011; 26: 881-6.
- Sprung CL, Cohen SL, Sjøkvist P, Baras M, Bulow H-H, Hovilehto S, et al. "End-of-life practices in European intensive care units: the Ethicus study". *JAMA.* 2003; 290: 790-7.
- Sprung CL, Ricou B, Hartog CS, Maia P, Mentzelopoulos SD, Weiss M, et al. "Changes in End-of-Life Practices in European Intensive Care Units From 1999 to 2016". *JAMA.* 2019; 2: 1-12.
- Tillyard AR. "Ethics review: «Living wills» and intensive care-An overview of the American experience". *Crit Care.* 2007; 11: 219.
- V. Blazquez, A. Rodríguez, A. Sandiumenge, E. Oliver, B. Cancio, M. Ibañez, et al. "Factors related to limitation of life support within 48h of intensive care unit admission: A multicenter study". *Med Intensiva.* 2019; 43: 352-361
- Vanhecke TE, Gandhi M, McCullough PA, Lazar MH, Ravikrishnan KP, Kadaj P, et al. "Outcomes of patients considered for, but not admitted to, the intensive care unit". *Crit Care Med.* 2008; 36: 812-7
- Vanhecke TE, Gandhi M, McCullough PA, Lazar MH, Ravikrishnan KP, Kadaj P, et al. "Outcomes of patients considered for, but not admitted to, the intensive care unit". *Crit Care Med.* 2008; 36: 812-817
- Wilkinson DJ, Truog RD. "The luck of the draw: physician-related variability in end-of-life decision-making in intensive care". *Intensive Care Med.* 2013; 39: 1128-1132.