

## Envejecimiento y Medicina Intensiva

J.B. LÓPEZ-MESSA

Servicio de Medicina Intensiva. Complejo Hospitalario de Palencia. Palencia. España.

En este trabajo se presentan una serie de aspectos sobre la atención en cuidados intensivos a los pacientes ancianos, desde la evidencia científica y la visión de la bioética. Se definen paciente anciano y paciente geriátrico, se analiza la repercusión del envejecimiento sobre la asistencia sanitaria y la importancia que ha de tener la consideración de las preferencias de los pacientes, su calidad de vida y los análisis coste-efectividad de las distintas terapias aplicadas. Se presenta una breve reflexión sobre aspectos de limitación del esfuerzo terapéutico, así como de los hipotéticos límites de la longevidad humana y se expone el análisis de una revisión de la evidencia científica sobre la atención en cuidados intensivos a pacientes ancianos, así como de los resultados de la aplicación a esta población de técnicas como la ventilación mecánica. Se concluye que la edad en sí misma no debe ser un factor limitante en la aplicación de cuidados intensivos a pacientes ancianos, siendo los elementos de juicio primordiales, la consideración de la calidad de vida previa y posterior al episodio que motiva dicha actuación.

**PALABRAS CLAVE:** anciano, cuidados intensivos, ventilación mecánica, mortalidad, bioética.

### AGING AND INTENSIVE MEDICINE

**A series of aspects on attention in intensive care to elderly patients are presented in this work, going from scientific evidence to bioethic view. Elderly and geriatric patients are defined.**

Correspondencia: Dr. J.B. López-Messa.  
Servicio de Medicina Intensiva.  
Complejo Hospitalario de Palencia. Edificio Río Carrión.  
Avda. Donantes de Sangre, s/n.  
34005 Palencia. España.  
Correo electrónico: jlomessa@telefonica.net

Manuscrito aceptado el 7-X-2004.

The repercussion of aging on health care and importance that the consideration of the preferences of the patients, their quality of life and cost-effectiveness analyses of the different therapies applied must have are analyzed. A short reflection is made on aspects of therapeutic effort limitation and of the hypothetical limits of human longevity. Analysis of a review of the scientific evidence on intensive care attention to elderly patients and of the results of the application of techniques such as mechanical ventilation to this population is put forward. It is concluded that age alone should not be a limiting factor in the application of intensive care to elderly patients, the consideration of the quality of life previous and posterior to the episode motivating such action being the elements of primary judgment.

**KEY WORDS:** elderly, intensive care, mechanical ventilation, mortality, bioethics.

Existe una preocupación creciente por el número de ancianos de nuestra sociedad y las grandes demandas sanitarias que esta situación puede provocar. El envejecimiento de la población es una realidad a la que prestar una destacada atención, al ser España uno de los países con una esperanza de vida al nacer más alta del mundo. En estos momentos en nuestro país la tasa de vejez (personas mayores de 65 años) es del 17,03%, con un índice de senectud (porcentaje de mayores de 85 años respecto a los mayores de 65 años) del 11,99%, siendo el grupo de mayores de 80 años el que se prevé tendrá un mayor crecimiento en los próximos años. En la actualidad este grupo es el 3,8% de la población, y el 22,5% de los mayores de 65 años<sup>1</sup>.

La asistencia a los pacientes ancianos en las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) en nuestro

país no es una preocupación nueva, sino que viene considerándose desde hace varias décadas<sup>2,3</sup>. La reciente publicación de dos estudios<sup>4,5</sup> que analizan, respectivamente, la evolución de los pacientes ancianos sometidos a ventilación mecánica y el pronóstico de los pacientes de 80 o más años ingresados en una UCI, puede servirnos para presentar una serie de consideraciones sobre este problema, difícil de enfocar únicamente desde la perspectiva de la evidencia científica y que requerirá, por tanto, considerar de forma destacada aspectos desde el prisma de la bioética<sup>6</sup>.

### CRITERIOS DE ANCIANO Y DE PACIENTE GERIÁTRICO

Una cuestión previa que sería preciso delimitar es qué consideramos por persona anciana y qué por paciente geriátrico. No existe unanimidad para calificar una persona de anciana. Los criterios de edad que definen al anciano no son uniformes y utilizan distintas edades límites, 65, 70 o 75 años. El más utilizado es la edad social, determinada por la edad de jubilación a los 65 años. Este criterio no sólo es insuficiente sino en muchos casos equivocado e injusto<sup>6</sup>. Desde este punto de vista sociodemográfico, y siguiendo la terminología anglosajona, entre 65 y 75 años se pueden clasificar como “*young old*”, de 75 a 85 años como “*old old*” y por encima de 85 años “*oldest old*”<sup>7</sup>.

Pero, no sólo es determinante la edad cronológica, sino las condiciones en las que se encuentre la persona, independientemente de la misma. Por tanto, otro aspecto a analizar es el concepto de paciente geriátrico. En nuestro medio hay un gran desconocimiento y son muy pocos los estudios que han descrito a la población anciana que frecuenta los hospitales.

Se define como paciente geriátrico a la persona mayor de 75 años en la que concurran además dos o más de las siguientes circunstancias: tendencia a invalidez física, problemática mental acompañante, presencia de patología asociada o problemática social. Dentro de esta definición entrarían el 45% de los mayores de 85 años hospitalizados y el 30% de los menores de 85 años hospitalizados. Así mismo, el 30% de los pacientes mayores de 75 años serán pacientes geriátricos<sup>7</sup>.

### DERECHOS DE LAS PERSONAS MAYORES

Es necesario destacar una serie de aspectos sobre las personas mayores, que deberían primar sobre cualquier otro, inspirados en la declaración de los derechos de las personas mayores de las Naciones Unidas. El elevado envejecimiento de la población española representa un éxito de nuestra sociedad, que se debe al desarrollo de los cuidados médicos y de las condiciones de vida<sup>8</sup>, y que debe considerarse como un logro histórico, pues el envejecimiento de un país es consecuencia de su progreso. La vejez

puede ser una etapa de la vida tan positiva como cualquier otra, llena de satisfacciones y calidad de vida y no debe establecerse ningún tipo de discriminación hacia las personas por razón de su edad. Así, Boumendil et al afirman en su estudio que en Francia el 56% de las personas mayores de 80 años tienen un estado de salud bueno<sup>5</sup>. En España el porcentaje de personas ancianas que perciben su estado de salud como malo o muy malo es únicamente del 20%<sup>9,10</sup>. Por otro lado, nunca debe relacionarse vejez con el final de la vida. Otra cuestión son los cuidados que debe recibir una persona al final de la misma, y que siempre serán difíciles y complejos, debiendo protegerse la aplicación de unos cuidados dignos<sup>11,12</sup>.

En la actualidad se han desarrollado importantes avances tecnológicos y terapéuticos, que se aplican en las UCI. Estos avances, junto a otras mejoras sociales, han conseguido disminuir la mortalidad de muchas enfermedades y aumentar la esperanza de vida de la población. Los ancianos de hoy han contribuido con su esfuerzo a estos avances sociales y tienen por tanto todos los derechos a beneficiarse de ellos.

### ENVEJECIMIENTO Y ASISTENCIA SANITARIA

Frente a todo ello, ese creciente número de personas mayores lleva acarreado un incremento de las demandas sanitarias y dentro de ellas de los cuidados intensivos. Dos recientes estudios han demostrado los cambios producidos en las características de los pacientes ingresados en UCI durante las últimas décadas, evidenciando el crecimiento del porcentaje de pacientes mayores de 70 años, sometidos así mismo, a una mayor actividad de tratamientos y procedimientos<sup>13,14</sup>.

El bienestar económico de las personas mayores es de prever que seguirá mejorando, llegando a la vejez generaciones más preparadas y equipadas, lo que asociado a una mejor imagen social de los ancianos, acarreará una exigencia de cuidados médicos, ingresos hospitalarios<sup>15,16</sup> y una mayor demanda de cuidados intensivos<sup>17-19</sup>. Ante esta demanda creciente, a la hora de proporcionar asistencia y distribuir los recursos sanitarios, los agentes sanitarios deberán asegurar tres aspectos que deben ir siempre unidos, como son: accesibilidad, calidad y sostenibilidad financiera<sup>8</sup>.

Para llevar a cabo de una forma adecuada estos tres principios, habrán de tenerse en cuenta los siguientes criterios: considerar como elemento fundamental las preferencias de los pacientes, valorar la calidad de vida de los enfermos previa al episodio agudo y la probable posterior al mismo en el caso de que sobreviva; actuar sobre el conocimiento de las relaciones coste/beneficio y coste/eficiencia de los procedimientos que se vayan a aplicar y evitar en todos los casos tratamientos inadecuados o situaciones de futilidad<sup>6</sup>.

## PREFERENCIAS DEL PACIENTE

Las preferencias de los pacientes deben ser las bases sobre las que se sustente la toma de decisiones en los pacientes de edad avanzada. Las decisiones clínicas en los pacientes críticos, en lo referente al inicio o no de medidas de soporte vital o de ingreso en las UCI, así como en la retirada de las mismas una vez iniciadas, son siempre complejas<sup>20-22</sup>. Las voluntades anticipadas son una herramienta que sería de gran utilidad en los pacientes ancianos en las UCI. De todas formas existe un desconocimiento de esta alternativa, tanto por parte de los propios pacientes como de los clínicos<sup>21</sup>.

## CALIDAD DE VIDA

El concepto de salud se ha modificado de forma importante a lo largo de las últimas décadas. No sólo está basado en la presencia o ausencia de enfermedades o afecciones, sino es más la percepción de estados de bienestar físico, mental y social. El estado de salud depende de muchas circunstancias e incluso de la percepción de cada persona en particular, o como afirmó el político Manuel Azaña, "la salud es cosa hipotética, consiste en disponer de la robustez suficiente para poder conllevar los achaques, las miserias inherentes a nuestra naturaleza"<sup>23-26</sup>. Diferentes estudios coinciden en afirmar que la calidad de vida previa es el determinante fundamental de la evolución de los pacientes<sup>4,5,27-29</sup>.

## RELACIONES COSTE/BENEFICIO Y COSTE/EFICIENCIA

Son escasos todavía los estudios económicos que analizan la efectividad y la eficiencia de la mayoría de los procedimientos que se aplican en cuidados intensivos. Por otro lado, y a diferencia de los médicos americanos<sup>30,31</sup>, los médicos españoles conceden mucha menor importancia a los costes a la hora de limitar o retirar medidas de soporte vital o ingreso en UCI<sup>22,32</sup>. Mientras algún estudio que ha analizado la relación coste/efectividad de la ventilación mecánica ha encontrado que, aunque a mayor edad la relación es desfavorable, no tiene una influencia determinante<sup>27</sup>, otros estudios en un grupo de pacientes de 80 o más años sí lo han referido<sup>33</sup>. Es responsabilidad de los profesionales implicarse en la racionalización de las intervenciones a aplicar, adecuándolas a los pronósticos de los procesos y a la evidencia científica de los análisis económicos<sup>34</sup>.

## TRATAMIENTOS INADECUADOS

Es un hecho generalmente aceptado y reconocido universalmente que las personas mayores, como cualquier ser humano, tienen derecho a morir con dignidad, recibiendo la asistencia médica adecuada, sin sufrimiento ni dolor, sin prolongaciones irracionales de su vida y sin manipulaciones médicas inne-

cesarias, aceptando la muerte como parte de la condición humana<sup>6,35</sup>. La muerte en la UCI puede no ser el peor de los resultados, lo peor puede ser una muerte larga y dolorosa, sometiendo al paciente a lo que se han denominado cuidados potencialmente ineficientes<sup>36</sup>, y donde un estudio de nuestro grupo encontró que la edad fue un factor independiente predictivo de este tipo de situaciones<sup>28</sup>.

Las medidas de limitación del esfuerzo terapéutico son una realidad en las UCI, siendo los pacientes ancianos un grupo susceptible de las mismas. Así un estudio demostró que la edad fue un factor determinante para no realizar medidas de resucitación cardiopulmonar (RCP) tras el ingreso en la UCI<sup>37</sup>. Por el contrario, aunque Esteban et al demostraron que la edad fue superior en los pacientes en que se retiró la ventilación mecánica<sup>38</sup>, Cook et al, en un estudio multicéntrico plurinacional, encontraron que la edad no fue factor determinante en la decisión de retirada de la misma<sup>39</sup>.

## LÍMITES DE LA LONGEVIDAD HUMANA

Los límites de la vida humana no han sido fijados hasta ahora de manera unívoca. Los continuos avances médicos hacen poco predecible una edad límite en un futuro lejano. En estos momentos en España la esperanza de vida al nacer es de 82,8 años para las mujeres y 75,9 años para los hombres<sup>40</sup>. Algunos autores han situado el límite biológico de la vida en 91,4 años para las mujeres y 85,39 años para los hombres. Dicho límite sería sólo una referencia hacia la cual se tiende<sup>25</sup>.

La media de edad de los pacientes en las UCI ha aumentado y cada día son más los enfermos que se someten a técnicas que antes se consideraban contraindicadas en edades avanzadas (trombólisis, hemodinámica o radiología invasivas, cirugía coronaria, etc.), quizás a veces bordeando el límite de lo razonable. Algunos expertos en bioética han propuesto limitar la alta tecnología en los ancianos a partir de cierta edad, en concreto 84 años, argumentando que con los cambios demográficos, el aumento de las tecnologías y una mayor demanda de ellas será inevitable la quiebra de los sistemas sanitarios, llegando a situaciones de injusticia<sup>41</sup>.

## EVIDENCIA CIENTÍFICA

En la situación actual, de importante avance tecnológico, no debemos olvidar la importancia de proporcionar auténticos cuidados para los pacientes, y una correcta atención a sus necesidades y las de sus allegados<sup>42</sup>. Es por ello que ante todo habrán de determinarse las preferencias de los pacientes, directamente o a través de sus familiares, sin olvidar aspectos importantes de la recuperación de los ancianos tras un proceso crítico, como pueden ser el deterioro cognitivo a largo plazo y las dificultades físicas por deterioro neuromuscular<sup>43</sup>.

Sobre todo lo referido anteriormente y tratando de llegar a ciertas conclusiones con las que poder

ofrecer una amplia perspectiva, diferentes estudios nos presentan algunos resultados que puede ser interesante recordar. El conocimiento de estos resultados puede ayudar al clínico y a los pacientes en la toma de decisiones. Así, Esteban et al muestran que la aplicación de ventilación mecánica en pacientes mayores de 70 años asocia una mortalidad muy superior al resto de grupos de edad<sup>4</sup>. Cohen et al concluyen que la ventilación mecánica prolongada en pacientes mayores de 80 años muestra una pobre relación coste-efectividad<sup>33</sup>, sobre todo si la suma de edad más los días de ventilación mecánica es superior a la cifra de 100. Combes et al, analizando el pronóstico de pacientes sometidos a ventilación mecánica durante más de 14 días, demuestran que una edad mayor o igual a 65 años es un factor independiente asociado a la mortalidad en la UCI<sup>44</sup>. Ip et al observan una mortalidad del 68,1% en pacientes mayores de 85 años, que llega al 86% si se asocia a fallo de dos órganos y al 100% si se asocia al fallo de tres o más órganos<sup>45</sup>. Somme et al encuentran que, si bien la edad no es un factor independiente de la mortalidad en la UCI, la mortalidad a los tres meses se incrementa, siendo la edad un factor independiente relacionado con la misma, y sobre todo en los grupos de 80 a 84 años y más aún en los de 85 o más años<sup>46</sup>. El estudio de Boumendil et al sobre pacientes de 80 años o más tratados en una UCI aporta unos pobres resultados a medio plazo, siendo la mortalidad en la misma del 19,5%, del 41% a los 2 meses y del 67% a los 2 años<sup>5</sup>. Los índices de gravedad, APACHE, SAPS, SOFA, etc., aportan valores predictivos de mortalidad que, aunque con validez relativa a nivel individual, pueden ser de utilidad y ayuda en la toma de decisiones. Un estudio multicéntrico sobre fallo multiorgánico demuestra, en pacientes mayores de 60 años con un índice SOFA superior o igual a 13 puntos en algún momento de su evolución y no inferior a 10 puntos, con una tendencia igual o positiva durante 5 días, una mortalidad del 100%<sup>47</sup>. Referidos a la mortalidad tras el alta de la UCI, el estudio de Gordo et al ha demostrado que ser mayor de 74 años fue factor independiente asociado a la misma<sup>48</sup>, mientras que Iapichino et al encuentran que tener más de 78 años se asocia a una mortalidad más temprana tras el alta de la UCI<sup>49</sup>.

Frente a todo lo anterior, diferentes estudios, analizando aspectos generales de la mortalidad de los pacientes ancianos ingresados en UCI, o bien referidos a grupos concretos de pacientes ancianos sometidos a ventilación mecánica, ofrecen en líneas generales unos resultados que llevan a la conclusión de que la edad en sí misma no es un factor por el que haya de limitarse el ingreso en las UCI o la aplicación de dicha técnica de soporte vital, siendo los determinantes de una peor evolución, la gravedad del proceso agudo y el deterioro de su estado crónico de salud<sup>4,5,29,46,50-53</sup>. Por ello, si el paciente, la familia y el equipo médico consideran que el anciano posee un estado de salud basal aceptable, tiene preferencia o no ha manifestado oposición hacia un tratamiento

máximo, y el proceso agudo es potencialmente reversible, los cuidados intensivos se deben aplicar como si se tratase de una persona joven<sup>43</sup>. Otra cuestión será el planteamiento adecuado para ofrecer un proceso de muerte lo más “pacífico y de alta calidad” posible, no prolongando medidas terapéuticas que se demuestren ineficaces<sup>20</sup>.

Los tratamientos y diferentes terapéuticas disponibles en la actualidad no son igual de eficaces en la población enferma o de mayor edad. La edad lleva asociadas una serie de modificaciones fisiológicas que en situaciones de estabilidad no son observadas, pero que si se producen enfermedades agudas graves, dejan a la luz inadecuados procesos funcionales<sup>29,54</sup>. Esta situación lógicamente llevará asociada una mayor mortalidad de los pacientes ancianos ingresados en UCI, que debemos asumir y que no justifica ninguna medida de limitación por razón exclusiva de la edad<sup>55</sup>.

Existe un acuerdo general, en que la edad en sí misma no debe ser un factor limitante para el acceso a los cuidados intensivos y a las medidas de soporte que en su entorno se aplican. Sin embargo, es necesario aceptar la muerte como parte de la condición humana<sup>6</sup>, así como que los cuidados médicos no son ilimitados en sus resultados<sup>43</sup> y tener en cuenta que la misión de la Medicina Intensiva no sólo es dar de alta enfermos vivos, sino devolverles a un nivel de salud y calidad de vida al menos igual al previo al ingreso y que pueda ser soportado por un tiempo razonable<sup>34,56</sup>.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Abellán García A. Indicadores demográficos. En: Las personas mayores en España. Informe 2002. Madrid: IMSERSO; 2002. p. 29-61.
2. Benito S, Vivancos H, Artigas A, Net A. Cuidados intensivos geriátricos. Indicaciones, contraindicaciones y contradicciones. *Med Intensiva*. 1983;7:59-61.
3. Cortés JL, Domínguez E, Chamorro C, Torrecilla C, Algora A, Mosquera JM. Tratamiento intensivo de los ancianos. Una realidad creciente. *Med Intensiva*. 1988;12:332-5.
4. Esteban A, Anzueto A, Frutos-Vivar F, Alía I, Ely EW, Brochard L, et al. for Mechanical Ventilation International Study Group. Outcome of older patients receiving mechanical ventilation. *Intensive Care Med*. 2004;30:639-46.
5. Boumendil A, Maury E, Reinhard I, Luquel L, Offenstadt G, Guidet B. Prognosis of patients aged 80 years and over admitted in medical intensive care unit. *Intensive Care Med*. 2004;30:647-54.
6. García Fdez J. Bioética y personas mayores. IMSERSO y CSIC. Madrid 2003. Disponible en: [www.inersomayores.csic.es/portal/senileg/documentos/garcia-bioetica-01.pdf](http://www.inersomayores.csic.es/portal/senileg/documentos/garcia-bioetica-01.pdf). Acceso 27/08/04.
7. Castellote Varona FJ. Ancianos mayores de 75 años hospitalizados. ¿Son todos pacientes geriátricos? *Todo Hospital*. 1999;18:373-8.
8. El futuro de la asistencia sanitaria y de la atención a las personas mayores: garantizar la accesibilidad, la calidad y la sostenibilidad. Traducción de la comunicación de la Comisión de las Comunidades Europeas al Parlamento Europeo, al Comité Económico y Social y al Comité de las Regiones, sobre la asistencia sanitaria a la tercera edad. Año 2001. Disponible en: [www.inersomayores.csic.es/documentos/documentos/parlamento-futuro-02.pdf](http://www.inersomayores.csic.es/documentos/documentos/parlamento-futuro-02.pdf). Acceso 27/08/04.

9. Pérez Ortiz L. Condiciones de vida: vivienda, trabajo y situación económica. En: *Envejecer en España. II Asamblea mundial sobre el envejecimiento*. Madrid: IMSERSO; 2002. p. 49-62.
10. Abellán A. Longevidad y estado de salud. En: *Envejecer en España. II Asamblea mundial sobre el envejecimiento*. Madrid: IMSERSO; 2002. p. 27-34.
11. Decálogo de las personas mayores. Sociedad española de geriatría y gerontología. Disponible en: [www.segg.es/segg/html/guias\\_recomendaciones/decalogo.htm](http://www.segg.es/segg/html/guias_recomendaciones/decalogo.htm). Acceso 26-08-2004.
12. Butler RN. Declaration of rights of older persons. United Nations Assembly on Ageing. Madrid 2002. Disponible en: [www.imersomayores.csic.es/documentos/documentos/butler-declaration-01.pdf](http://www.imersomayores.csic.es/documentos/documentos/butler-declaration-01.pdf). Acceso 27/08/04.
13. Jakob SM, Rothen SM. Intensive care 1980-1995: change in patient characteristics, nursing workload and outcome. *Intensive Care Med*. 1997;23:1165-70.
14. Kvåle R, Flaatten H. Changes in intensive care from 1987 to 1997 - has outcome improved? A single centre study. *Intensive Care Med*. 2002;28:1110-6.
15. Compañ L, Pérez Hoyos S, García AM. Utilización hospitalaria por ancianos en la comunidad valenciana (1980-1988). *Revista de Gerontología*. 1994;3:168-72.
16. Castella X, Mompart A, Pérez G. La utilización de los hospitales de agudos por los ancianos. Cataluña, 1982-1990. *Gac Sanit*. 1997;11:259-65.
17. Parker A, Wyatt R, Ridley S. Intensive care services; a crisis of increasing expressed demand. *Anaesthesia*. 1998;53:113-20.
18. Sancho Castiello M. Mirando al futuro. En: *Envejecer en España. II Asamblea mundial sobre el envejecimiento*. Madrid: IMSERSO; 2002. p. 107.
19. El futuro de la asistencia sanitaria y de la atención a las personas mayores. Informe sobre la comunicación de la Comisión al Consejo, al Parlamento Europeo, al Comité Económico y Social y al Comité de las Regiones. Año 2002. Disponible en: <http://www.imersomayores.csic.es/documentos/documentos/parlamento-futuro-01.pdf>. Acceso 27/08/04.
20. Gómez Rubí JA. Limitación de medidas de soporte vital: una vez instauradas, ¿por qué no retirar? En: *Cabré Pericas LL editor. Medicina crítica práctica. Decisiones terapéuticas al final de la vida*. Barcelona: Edikamed; 2003. p. 113-7.
21. Saralegui Reta I, Monzón Marín JL, Martín MC. Instrucciones previas en medicina intensiva. *Med Intensiva*. 2004;28:256-61.
22. Gómez Rubí JA, Gómez Company JA, Sanmartín Monzó JL, Martínez Fresneda M. Conflictos éticos en la instauración de la ventilación mecánica: análisis de la actitud de los profesionales de Cuidados Críticos, Emergencia y estudiantes. *Rev Clin Esp*. 2001;201:371-7.
23. Jover Ibarra J. Determinantes de salud e intervenciones sanitarias. Los servicios de salud pública. Curso experto universitario en gestión de unidades clínicas. Módulo 1. Tema 1.1. U N. E. D. E. N. S. 2001.
24. Bellido J. La salud según un republicano español. *Gac Sanit*. 2004;18(4):343.
25. Puga González MD. Dependencia y necesidades asistenciales de los mayores en España. Previsión al año 2010. Madrid: Fundación Pfizer; 2002.
26. Génova Maleras R, Pereira Candel J. Estudio monográfico: las expectativas de salud. En: *Las personas mayores en España. Informe 2002*. Madrid: IMSERSO; 2002. p. 515-47.
27. López Messa JB, Prieto González M, de San Luis González LC, Pascual Palacín R, Treceño Campillo J. Análisis coste-efectividad en procesos que requieren ventilación mecánica. Estudio de los GRD 475 y 483. *Med Intensiva*. 2004;28:349-55.
28. Prieto M, López-Messa J, de San Luis LC, Pascual R, Sison M. Características de pacientes críticos, sometidos a cuidados potencialmente ineficientes. *Med Intensiva*. 2003;25 Suppl 1:283.
29. Nolla-Salas J, Vázquez A, Carrasco G, Marrugat J, Solsona JF. Pacientes ancianos ingresados en UCI: análisis de los motivos de ingreso, evolución y calidad de vida a medio plazo. *Med Intensiva*. 1993;17:33-9.
30. 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.
31. SCCM ethics committee. Attitudes of critical care medicine professionals concerning forgoing life-sustained treatments. *Crit Care Med*. 1993;20:320-6.
32. Abizanda R, Almendros L, Balerdi MB, Socias L, López J, Valle FX. Limitaciones del esfuerzo terapéutico. Encuesta sobre el estado de opinión de los profesionales de la Medicina Intensiva. *Med Intensiva*. 1994;18:100-5.
33. Cohen IL, Lambrinos J, Fein A. Mechanical ventilation for the elderly patient in intensive care. Incremental charges a benefits. *JAMA*. 1993;269:1025-9.
34. Suárez Álvarez JR. Conflicto en el ingreso y alta en la unidad de cuidados intensivos ¿confrontación o racionalización? *Rev Clin Esp*. 1991;188:48-52.
35. Gómez Rubí JA. Ética en medicina crítica. Madrid: Triacastela; 2002.
36. Cher DJ, Lenert LA. Method of medicare reimbursement and the rate of potentially ineffective care of critically ill patients. *JAMA*. 1997;278:1001-7.
37. Cook DJ, Guyatt G, Rocker G, Sjøkvist P, Weaver B, Dodek P, et al. Cardiopulmonary resuscitation directives on admission to intensive-care unit: an international observational study. *Lancet*. 2001;358:1941-5.
38. Esteban A, Gordo F, Solsona JF, Alía I, Caballero J, Bouza C, et al. Withdrawing and withholding life support in the intensive care unit: a Spanish prospective multicentre observational study. *Intensive Care Med*. 2001;27:1744-9.
39. Cook D, Rocker G, Marshall J, Sjøkvist P, Dodek P, Griffith L, et al. Withdrawal of mechanical ventilation in anticipation of death in the intensive care unit. *N Engl J Med*. 2003;349:1123-32.
40. Esperanza de vida al nacimiento, 2000-2005 España. Disponible en: [www.ine.es](http://www.ine.es). Acceso 07/09/04.
41. Callahan D. La edad como criterio de limitación de recursos sanitarios. En: *Limitación de prestaciones sanitarias. Debates de la Fundación de Ciencias de la Salud*. Madrid: Doce Calles; 1997. p. 107-23.
42. Drazen JM. Decisions at the end of life. *N Engl J Med*. 2003;349:1109-10.
43. Ely EW. Optimizing outcomes for older patients treated in the intensive care unit. *Intensive Care Med*. 2003;29:2112-5.
44. Combes A, Costa MA, Trouillet JL, Baudot J, Mokhtari M, Gibert C, et al. Morbidity, mortality, and quality-of-life of patients requiring > or = 14 days of mechanical ventilation. *Crit Care Med*. 2003;31:1353-81.
45. Ip SP, Leung YF, Ip CY, Mak WP. Outcomes of critically ill elderly patients: is high-dependency care for geriatric patients worthwhile? *Crit Care Med*. 1999;27:2351-7.
46. Somme D, Maillet JM, Gisselbrecht M, Novara A, Ract C, Fagon JY. Critically old and the oldest-old patients in intensive care: short- and long-term outcomes. *Intensive Care Med*. 2003;29:2112-5.
47. Cabré L, Mancebo J, Solsona JF, Saura P, Gich I, Blanch L, et al. Multicenter study of the multiple organ dysfunction syndrome in intensive care units: the usefulness of Sequential Organ Failure Assessment scores in decision making. *Intensive Care Med*. 2005;31:927-31.
48. Gordo F, Núñez A, Calvo E, Algora A. Mortalidad intrahospitalaria tras el alta de una unidad de cuidados intensivos (UCI) en pacientes que han precisado ventilación mecánica. *Med Clin (Barc)*. 2003;121:241-4.
49. Iapichino G, Morabito A, Mistraletti G, Ferla L, Radrizzani D, Miranda DR. Determinants of post-intensive care mortality in high-level critically ill patients. *Intensive Care Med*. 2003;29:1751-6.
50. Adnet F, Le Toumelin P, Laberre A, Minadeo J, Lapostolle F, Plaisance P, et al. In-hospital and long term prognosis of elderly patients requiring endotracheal intubation for life-threatening presentation of cardiogenic pulmonary edema. *Crit Care Med*. 2001;29:891-5.
51. López Messa JB, Andrés de Llano J, Berrocal de la Fuente C, Pascual Palacín R. Características de los pacientes con infarto

agudo de miocardio sometidos a ventilación mecánica. Datos del registro ARIAM. *Rev Esp Cardiol*. 2001;54:851-9.

52. Montuclard 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.

53. García Lizana F, Manzano Alonso JL, Saavedra Santana P. Mortalidad y calidad de vida al año del alta de una unidad de cuidados intensivos en pacientes mayores de 65 años. *Med Clin (Barc)*. 2001;116:521-5.

54. Abellán García A. Longevidad y estado de salud. En: *Las personas mayores en España. Informe 2002*. Madrid: IMSERSO; 2002. p. 65-131.

55. Esteban A, Lázaro A. El anciano y la unidad de cuidados intensivos. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 1987;22:195-7.

56. Eddleston JM, White P, Guthrie E. Survival, morbidity, and quality of life after discharge from intensive care. *Crit Care Med*. 2000;28:2293-9.

**Conflicto de intereses.** Los autores no hemos recibido ayuda económica alguna para la realización de este trabajo. Tampoco hemos firmado ningún acuerdo por el que vayamos a recibir beneficios u honorarios por parte de alguna entidad comercial. Por otra parte, ninguna entidad comercial ha pagado a fundaciones, instituciones educativas u otras organizaciones sin ánimo de lucro a las que estemos afiliados.