

Limitación terapéutica en cuidados intensivos

V. Trenchs Sáinz de la Maza^a, F.J. Cambra Lasasosa^{a,b}, A. Palomeque Rico^a, J. Balcells Ramírez^c, C. Serriñá Ramírez^d, M.^aT. Hermana Tezanos^e y Grupo de Trabajo en Limitación Terapéutica

^aUnidad Integrada de Pediatría. Hospital Sant Joan de Déu-Hospital Clínic. Esplugues de Llobregat. Barcelona. España. ^bInstituto Borja de Bioética. ^cHospital Vall d'Hebron. Barcelona. ^dHospital Gregorio Marañón. Madrid. ^eHospital de Cruces. Bilbao. España.

Introducción

El planteamiento de limitación terapéutica es una opción presente en las unidades de cuidados intensivos (UCI) ante determinados casos de pacientes en situación crítica y sin posibilidades de recuperación o con presencia de secuelas graves.

Pacientes y métodos

Se analiza cuál es la situación actual de esta cuestión en España a través de los datos recogidos a lo largo de un año en 10 hospitales de referencia con UCI pediátrica. Se incluyeron 49 pacientes, 43 de los cuales sufrían enfermedades crónicas.

Resultados

La causa más frecuente de ingreso en UCI en este grupo de pacientes es la insuficiencia respiratoria seguida del postoperatorio cardíaco. La familia aparece como elemento clave en la toma de esta decisión a pesar de que todavía se detecta un pequeño porcentaje de casos en los que el personal sanitario actúa de forma paternalista. La retirada o no instauración de determinadas medidas de soporte vital, principalmente ventilación mecánica y fármacos vasoactivos, así como la no realización de reanimación cardiopulmonar, son los tipos de limitación más utilizados. Destaca la generalización del uso de sedoanalgesia como elemento necesario en el cuidado del buen morir. Tras la instauración de las medidas de limitación terapéutica fueron dados de alta de UCI 6 pacientes.

Conclusiones

Dada la gran variabilidad existente en el modo de tratar los casos de limitación terapéutica, aunque siempre debe analizarse cada caso en particular, se sugiere la necesidad de establecer pautas de actuación comunes para facilitar la toma de decisiones en este sentido.

Palabras clave:

Cuidados intensivos. Muerte. Limitación terapéutica. Tratamiento de soporte vital.

END-OF-LIFE DECISION-MAKING IN CRITICAL CARE

Introduction

Termination of artificial life-support in critically-ill patients without chance of recovery or with severe damage is frequent in the intensive care unit (UCI).

Patients and methods

We studied the present situation concerning the withdrawal of life support in Spain using data collected over 10 years in referral hospitals with pediatric ICUs. Forty-nine patients were included, of which 43 had chronic diseases.

Results

The most frequent causes of admission to the pediatric ICU in this type of patients was respiratory failure followed by cardiovascular surgery. The family seemed to be a key element when taking a decision although in a few cases the medical team acted paternalistically. The most common ways of limiting life-support were withholding or withdrawing some treatments (mainly mechanical ventilation and vasoactive drugs) and implementing do-not-resuscitate orders. Sedation and suitable pain management were widely used in terminal care. After the decision to limit life-support was made, six patients were discharged from the pediatric ICU.

Conclusions

Although each case should be treated individually, because of the wide variation found in the limitation of life-support, we suggest the need for common guidelines that could help the decision-making process.

Key words:

Intensive care. Death. End-of-life decision. Life-sustaining treatment.

Correspondencia: Dra. V. Trenchs Sáinz de la Maza.
Gran Vía de les Corts Catalanes, 687, 3º 1ª. 08013 Barcelona. España.
Correo electrónico: victoriatrenchs@hotmail.com

Recibido en mayo de 2002.

Aceptado para su publicación en septiembre de 2002.

INTRODUCCIÓN

Las recomendaciones sobre los criterios de admisión en una unidad de cuidados intensivos (UCI) están basadas en la necesidad de monitorización activa, la reversibilidad del proceso y la imposibilidad de aplicar el tratamiento necesario fuera de ellas, aunque en ocasiones son difíciles de cumplir por las circunstancias que acompañan al ingreso del paciente (presión familiar, enfermedad de base irreversible, graves trastornos neurológicos)¹. Además, las alteraciones consecuentes a la enfermedad o las complicaciones aparecidas en el curso de la evolución pueden determinar la inconveniencia del mantenimiento de medidas de soporte vital y plantearse la limitación del esfuerzo terapéutico (LET)².

La idea de la LET en las UCI pediátricas (UCIP) puede surgir del equipo asistencial, de los padres o tutores del niño afectado o del propio paciente, si se trata de adolescentes responsables. Entre los motivos destaca el empleo de tratamientos considerados desproporcionados por los resultados que puedan obtenerse y la suposición fundada de una muy mala calidad de vida posterior. La toma de decisión se basa en la reflexión y en la discusión del caso en busca de una opción justa, adecuada y que no comprometa los principios éticos ni de médicos ni de pacientes. Puede ser necesaria la colaboración de un comité de ética asistencial que permita, gracias a su carácter multidisciplinario y la experiencia acumulada, la orientación más conveniente.

Con este trabajo multicéntrico se pretende realizar un análisis de la situación actual de la LET en diversas UCIP españolas, planteándonos los siguientes objetivos: conocer la existencia y las situaciones en que se plantea la LET en estas UCIP españolas, determinar cuáles son las formas más frecuentes de LET, y analizar la participación de las familias en la toma de decisiones de LET.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se revisan los casos de LET observados en las 10 UCIP españolas (tabla 1) que han colaborado en el estudio durante un año (del 01/03/00 al 28/02/01).

Se incluyeron pacientes de hasta 20 años de edad, y también los menores de un mes de vida. Se excluyeron las unidades neonatales.

Se considera LET la denegación de un nuevo ingreso en UCIP, la limitación del inicio o aumento de determinadas medidas de soporte vital, incluida la reanimación cardiopulmonar (RCP), y la retirada o disminución de éstas una vez instauradas. Se entiende como soporte vital toda intervención médica, técnica, procedimiento o medicación administrados a un paciente para retrasar el momento de la muerte, esté o no dirigido hacia la enfermedad de base o el proceso biológico causal³. Abarca procedimientos como ventilación mecánica, técnicas de circulación asistida, diálisis, marcapasos, oxigenación extracorpórea, tratamiento farmacológico con fármacos vasoactivos, antibióticos, diuréticos, citostáticos, derivados sanguíneos, nutrición enteral y parenteral e hidratación.

En cada caso se especificó: edad y sexo del paciente, motivo de ingreso en UCIP, días transcurridos desde el ingreso hasta el planteamiento y motivación de LET (secuelas neurológicas, suposición de irreversibilidad del cuadro clínico, mal pronóstico de la enfermedad de base y/o enfermedad de base irreversible), cómo se tomó esta decisión, forma de limitación y resultado final de la misma (muerte o alta de UCIP). En la toma de decisión de LET se diferenció entre los casos en los que no se analizó con la familia, aquellos en los que es ésta quien la propone y aquellos en los que lo hace el equipo facultativo. Esta última opción se subdividía en tres, según se llegara a la LET a través de un acuerdo directo con la familia, indirecto (aceptación tácita) o fuera rechazada.

RESULTADOS

Se recogieron 49 casos. Predominaba el sexo masculino con 31 pacientes (63%). La edad media era de 5 años y 9 meses, mediana 4 años (límites, 9 días-20 años).

Seis pacientes se consideraron sanos previamente a la hospitalización en la que se plantea la LET, mientras que los demás son enfermos crónicos con procesos intercu-

TABLA 1. Descripción de los hospitales participantes por número de ingresos en unidad de cuidados intensivos pediátrica (UCIP), muertes, número de donaciones y limitación terapéutica

Hospital	Comité de ética	Ingresos UCIP	Muertes totales	LET	Muerte cerebral	Donan órganos
Infanta Cristina (Badajoz)	No	168	13	0	4	0
Sant Joan de Déu (Barcelona)	Sí	597	30	13	12	7
Vall d'Hebron (Barcelona)	No	475	32	16	7	4
Cruces (Bilbao)	Sí	376	9	2	0	0
Puerta del Mar (Cádiz)	No	298	9	2	4	0
Reina Sofía (Córdoba)	Sí	394	25	2	5	2
Juan Canalejo (La Coruña)	Sí	434	11	3	1	0
Nuestra Señora de la Candelaria (Las Palmas)	No	240	17	1	6	1
Gregorio Marañón (Madrid)	No	465	12	8	1	1
Complejo Hospitalario de Santiago de Compostela	No	322	9	3	0	0
Total	4	3.669	168	50	40	15

LET: limitación del esfuerzo terapéutico.

rentes o intervenciones quirúrgicas que motivan su ingreso en UCIP (tabla 2).

La causa más frecuente de ingreso en UCIP es la presencia de insuficiencia respiratoria, seguida del postoperatorio cardíaco (tabla 3).

Entre los motivos de LET destacan, en primer lugar, las graves secuelas neurológicas (20 casos-40,8%) tras la posible supervivencia (fig. 1). Esta circunstancia coexiste en varios casos con la presencia de una enfermedad y/o proceso de base irreversible que empeoran el pronóstico. Las dos últimas situaciones, junto al mal pronóstico de la enfermedad de base a corto plazo, ya son de por sí causas destacables de LET (fig. 2).

Los días transcurridos entre el ingreso en UCIP y el planteamiento de LET oscilan entre 0 y 187 (media, 12 días; mediana, 4 días). Sólo hay seis niños en los que la LET se plantea al superar los 20 días de ingreso; se trata de 2 pacientes con rechazo de trasplante hepático (40 y 187 días), dos que no superaron adecuadamente el postoperatorio cardíaco (35 días ambos), uno de atresia esofágica con insuficiencia respiratoria y sepsis por *Pseudomonas* (45 días) y otro afectado de leucemia linfoblástica que tras recibir un trasplante de médula ósea presentó insuficiencia respiratoria aguda por hemorragia pulmonar (24 días).

La LET es propuesta inicialmente por el equipo facultativo en el 85,7% de los casos y se llega por acuerdo directo (49%) o bien por aceptación tácita (36,7%). La familia toma la iniciativa en el 10,2% de las ocasiones. En 2 pacientes (4%) no hubo oportunidad de analizarlo con la familia dado lo inesperado del paro cardiorrespiratorio, aunque eran niños con enfermedades irreversibles y en fases muy avanzadas de su evolución. En ningún caso se consultó a un comité de ética.

Las formas de LET abarcan un amplio abanico de posibilidades. Para una más fácil comprensión se dividen en tres grandes grupos: retirada de medidas de soporte vital instauradas, no inicio de éstas y mantenimiento de todo tipo de tratamiento, excluyendo la opción de RCP. Los resultados quedan reflejados en la tabla 4 y a continuación se detallan diferentes particularidades de cada uno de ellos.

En 11 pacientes se mantuvo el tratamiento instaurado y la LET consiste en no realizar RCP.

En 16 casos se decide no instaurar determinadas medidas de soporte vital. Se incluyen nueve niños a los que no se intuba ni administran fármacos vasoactivos, cuatro a los que no se aumentan las dosis de los iniciados ni se añaden nuevas medidas terapéuticas ante posibles complicaciones, dos a los que se da de alta con el planteamiento de no volver a reingresar en UCIP y uno al que no se le coloca un drenaje de derivación de líquido cefalorraquídeo.

Las 22 LET restantes consisten en retirar medidas terapéuticas instauradas previamente. En 12 pacientes se retiró todo tratamiento iniciado menos la sedoanalgesia y en uno también se mantuvo la nutrición parenteral. En seis la

TABLA 2. Enfermedades de base de los pacientes sometidos a limitación terapéutica

Enfermedad de base	Número de pacientes afectados
Cardiopatía	13
Enfermedad oncológica	10
Ninguna (sano)	6
Enfermedad neuromuscular	6
Encefalopatía, alteración del sistema nervioso central	5
Hepatopatía	3
Síndrome polimalformativo	3
Neuropatía	1
Inmunodeficiencia	1
Atresia esofágica	1

TABLA 3. Motivos de ingreso en unidad de cuidados intensivos pediátrica (UCIP)

Motivo de ingreso	Número de casos
Distrés respiratorio	20
Postoperatorio cirugía cardiotorácica	11
Sepsis/meningitis	6
Complicación trasplante	3
Monitorización tras RCP	3
Otros	6

RCP: reanimación cardiopulmonar.

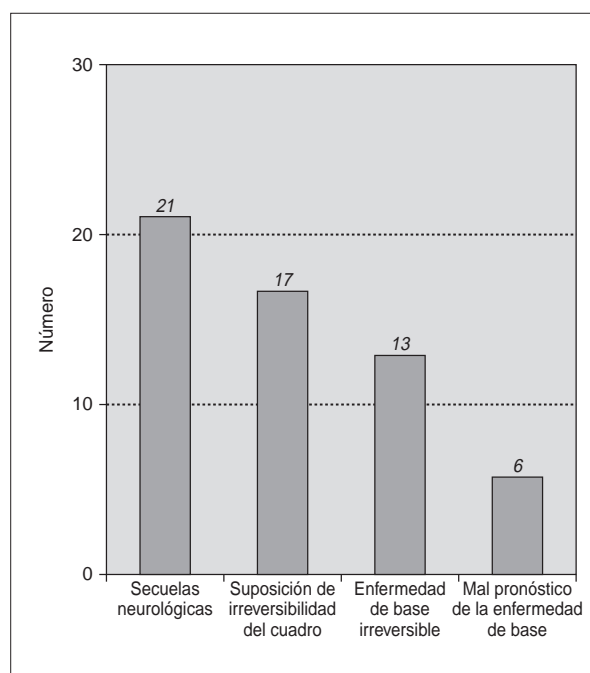


Figura 1. Casuística de los motivos de limitación terapéutica implicados.

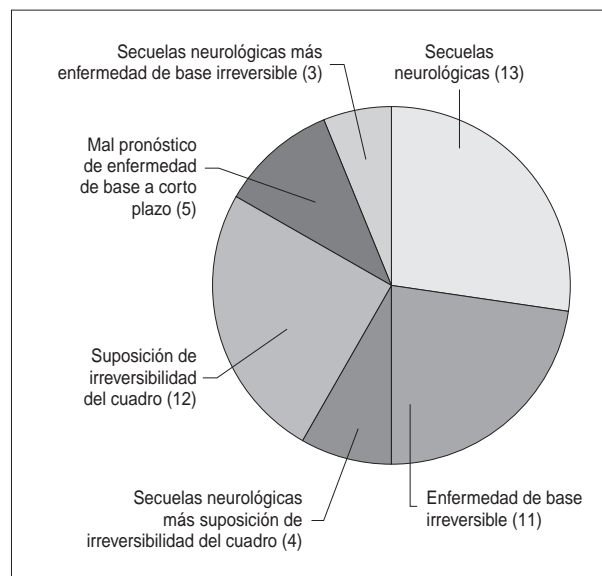


Figura 2. Distribución por número de pacientes de los motivos de limitación terapéutica.

TABLA 4. Distribución de los pacientes por el tipo de limitación del esfuerzo terapéutico (LET) aplicado

LET	Número
<i>Retirada de medidas de soporte vital</i>	22
Fármacos vasoactivos	17/34
Oxigenoterapia	14/45
Ventilación mecánica	11/41
Diálisis	13/24
<i>No instauración de determinadas medidas de soporte vital</i>	16
Fármacos vasoactivos	9
Oxigenoterapia	0
Ventilación mecánica	9
Diálisis	0
Otras	7
<i>No reanimación cardiopulmonar</i>	11

Las fracciones indican el número de casos a los que se retira la medida indicada en relación al total de niños que las llevaban inicialmente.

Los números corresponden al total de casos a los que se aplica la limitación terapéutica especificada coexistiendo en la mayoría de ocasiones varias medidas.

retirada de la oxigenoterapia y de la ventilación mecánica no coincide, de manera que a cinco se les deja con fracción inspiratoria de oxígeno (FiO_2) 21% y se mantuvo la ventilación mecánica y en el sexto la medida adoptada fue la inversa, se retiró la ventilación mecánica y se conservó la oxigenoterapia. Inicialmente, 31 niños fueron sometidos a ventilación mecánica y tratamiento inotrópico, a siete se les retiran ambas medidas y a nueve sólo los fármacos vasoactivos. En un caso la LET consistió únicamente en dejar de realizar pases de diálisis y se mantuvo todo lo demás: ventilación mecánica, oxigenoterapia, medicación vasoactiva, antibióticos y nutrición pa-

renteral. En 12 de los 41 pacientes (29,26%) con antibioterapia se suprimió, igual que con 2 de los 14 (14,2%) con alimentación enteral y 7 de los 20 (35%) con nutrición parenteral. A los enfermos con asistencia ventricular (5 casos), hemodiafiltración venovenosa (2 casos) y óxido nítrico inhalado (2 casos) se les retiró. En ningún caso se realizó transfusión de hemoderivados una vez decidida la LET. A todos los pacientes, excepto a uno en estado de coma profundo, se administró sedoanalgesia.

Tras la instauración de medidas de LET son dados de alta de la UCIP seis niños afectados de: una leucemia aguda linfoblástica en fase terminal que falleció en planta a las 48 h, un caso de síndrome Werdnig-Hoffman y un caso de meningitis meningocócica con graves secuelas neurológicas, una meningitis neumocócica en la que se retiraron los fármacos vasoactivos, una sospecha de sepsis en un paciente con encefalopatía progresiva al que no se administran inotrópicos ni se ventila mecánicamente, y un niño afectado de enfermedad granulomatosa crónica que superó sin soporte ventilatorio y tras la retirada de la antibioterapia un episodio de insuficiencia respiratoria aguda secundario a una neumonía necrosante sin respuesta a tratamiento prolongado previo.

DISCUSIÓN

El grupo UCIP analizado representa aproximadamente un tercio de las camas de intensivos pediátricos españolas. Es un conjunto de unidades con estructuras organizativas y tipos de pacientes muy diversos que hacen la muestra representativa para apreciar la tendencia actual de las decisiones de LET en las UCIP españolas.

Una constante en la historia de los nacimientos españoles, similar a otros países europeos, es que nacen más niños que niñas (107/100)⁴. Son diferencias que desaparecen con la edad, ya que los accidentes y gran parte de las enfermedades infantiles afectan más y con mayor gravedad a los primeros, que fallecen en número superior^{5,6} explicando en parte el predominio de LET en varones.

La mayoría de pacientes con LET padecen enfermedades de base o de larga evolución, situación razonable, y más en niños, puesto que antes de tomar este tipo de decisiones se agotan todos los recursos éticamente posibles para preservar la vida.

Los motivos de ingreso en UCIP de los casos analizados son los habituales en estas unidades. Ya que la insuficiencia respiratoria es uno de los principales, no sorprende que también lo sea de los niños con LET.

La mortalidad en la muestra analizada es del 4,6%, cifra discretamente inferior al 7% de otras revisiones pediátricas^{7,8} posiblemente debido a la falta de homogeneidad entre los grupos al tratarse de centros de varios niveles de atención y ser distinto el tipo de proceso al que tienen acceso. Este hecho también condicionaría las diferencias existentes en esta misma muestra si se analizan los hospitales de forma individual, oscilando la mortalidad entre

el 2,4 y 7,7%. La decisión de LET es frecuente y se observa en el 29,7% de las muertes de nuestras UCIP, porcentaje similar al de otras UCIP^{9,10} pero bajo si se compara con el de las UCI de adultos, valorado entre el 40 y 90% en función del tipo de hospital y país analizado¹¹⁻²⁰. La notable desigualdad hallada entre UCI de adultos y pediátricas podría relacionarse con la edad de los pacientes, al tratarse de niños se tiende a ser más agresivos en los tratamientos con la esperanza de la más mínima recuperación.

El intervalo de tiempo entre el ingreso en UCIP y el planteamiento de LET es amplio, debido a que se analizan de manera conjunta 2 grupos de pacientes. Por un lado, aquellos con un estado de conciencia y/o funcional premórbido muy limitado que sufren un proceso intercurrente que precipita su ingreso en UCIP. Por lo general son niños en los que inicialmente no se aplican determinadas medidas de soporte vital porque el planteamiento de LET está presente desde el principio. Por otro lado, aquellos con una enfermedad inesperada y grave o bien con una enfermedad importante subyacente pero aceptable calidad de vida hasta su ingreso en UCIP. Son pacientes en quienes se aplican todos los medios disponibles para obtener la recuperación y, sin embargo, el curso de los acontecimientos es desfavorable planteándose la LET. Estos casos son la causa de que el tiempo transcurrido entre el ingreso en UCIP y la decisión de LET varíe tanto. Hubiera sido interesante analizar cuánto se tarda entre el planteamiento y la decisión de LET. Se estima que el tiempo para decidir esta cuestión no debería sobrepasar los 5 días. Una vez transcurrido este período, si no se llega a un acuerdo entre las partes implicadas, debería replantearse el problema con el fin de no cronificar la situación. Si persiste el desacuerdo, se recomienda consultar con otros profesionales²¹.

La toma de decisión de LET en pediatría responde al acuerdo de como mínimo, dos de las tres partes directamente implicadas. Generalmente, el niño es demasiado pequeño o esta médicamente incapacitado para ello^{22,23}.

En la muestra analizada la LET es propuesta predominantemente por el equipo facultativo y coincide con la bibliografía²⁴; hecho lógico al ser los médicos los primeros en disponer de la información acerca del proceso que afecta al paciente.

Destaca que en el 4% de los casos la decisión de LET la toma unilateralmente el equipo sanitario que antepone el principio ético de beneficencia, evitando una medida de soporte vital avanzado al no existir esperanzas de recuperación, al de autonomía.

Al igual que en otros estudios¹, el 10% de LET son por petición familiar.

En ningún caso se consulta a comités de ética, quizá debido a que la patología y situación de los pacientes analizados no hace albergar dudas en la conducta que debe seguirse. Normalmente, el médico responsable de la

decisión de LET busca el consenso con otros profesionales de la unidad, siendo infrecuente la consulta a clínicos externos a la UCI, medios legales o servicios de ética²⁴. La tendencia actual es a integrar en los equipos de las diversas UCIP a personal con formación en bioética, capacitado para la toma de este tipo de decisiones. La existencia de comités de ética asistencial facilita la formación de estos profesionales.

En cuanto a los motivos de LET existe cierta discordancia con los casos de adultos donde el mal pronóstico de la enfermedad, manifestado en el fallo multiorgánico, es la razón principal para la LET, el sufrimiento del paciente la segunda y la mala calidad de vida posterior la tercera²⁵. En los niños es este último el principal motivo de LET, reflejado en las graves secuelas neurológicas frente a la posible supervivencia. El pronóstico también es un elemento clave.

El bienestar del paciente es primordial en su cuidado, se evita en lo posible el dolor y la ansiedad; el uso de la sedoanalgesia lo demuestra. El sufrimiento psicológico, tan frecuente en los adultos y adolescentes, es menos patente y más difícil de valorar en los niños pequeños, y es razón de peso para plantear estas decisiones.

Al analizar la forma de LET se observa, al igual que en las UCI de adultos^{15,25}, que la medida más frecuentemente no instaurada es la RCP. En cambio se difiere en la más retirada, que es la ventilación mecánica para los adultos²⁶ y los fármacos vasoactivos en la muestra analizada. Esta diferencia quizá se deba a que tanto para los padres como para el personal facultativo resulta menos agresivo, y más fácil de sobrellevar, retirar un fármaco que desconectar un ventilador.

La ventilación mecánica, los fármacos vasoactivos y la RCP son las medidas que habitualmente determinan la LET puesto que de su uso depende, en la mayoría de casos, el curso clínico del paciente. Se advierte que antibióticos, oxígeno, suero y diálisis son tratamientos que se instauran inicialmente siempre que son requeridos y es la evolución del paciente la que marca si se opta por su retirada.

La sedoanalgesia prácticamente se utiliza siempre. Esta medida es aceptada y está ampliamente generalizada en los hospitales occidentales²⁶⁻²⁹.

Clásicamente la alimentación se considera más como un cuidado que como un tratamiento. Ésta quizá sea la razón por la que no se retira de forma sistemática en los casos de LET. Si uno se ciñe a la definición de soporte vital³, la mayoría de los casos debería considerarse como tal e incluirse en la LET y sólo en las contadas situaciones en las que el paciente está consciente y hay dudas sobre su bienestar debería administrarse.

No se observa una pauta clara en cuanto a qué medidas y en qué orden, cuándo y cómo, deben limitarse. Cada caso es diferente y ha de analizarse por separado, aunque se aboga por la existencia de guías de actuación

ante decisiones de LET para no alargar innecesariamente estas situaciones^{1,30}.

Creemos, que es positivo que en nuestras UCIP se plantee la posibilidad de LET, evitando en lo posible el mantenimiento del tratamiento en casos sin posibilidades de recuperación o con un alto riesgo de secuelas graves que menoscaben, en gran medida, la calidad de vida posterior.

Aunque la percepción por la familia del significado y gravedad de la enfermedad no siempre corresponde al diagnóstico y pronóstico médico, es incorrecto desde el punto de vista ético y de la calidad asistencial, que los propios valores del intensivista marquen las decisiones de LET; a pesar de que esta práctica ha disminuido notablemente, todavía existen casos en que se actúa de forma paternalista sin consenso pleno de la familia.

Las decisiones de LET se basan en la calidad de vida, la probabilidad de supervivencia y el pronóstico. El estado funcional en que quedaría el paciente si superara la situación en que se encuentra es el principal factor decisivo. A medida que el conocimiento científico y médico avanza, aumenta su complejidad clínica y ética. Estas decisiones son con frecuencia ambiguas, se retiran unas medidas y dejan otras al suponer una mayor tranquilidad o aceptación del personal asistencial y de la familia; pero, aun siendo éste un factor importante, no debe empañar la visión de los profesionales alargando situaciones irreversibles con el consiguiente sufrimiento del enfermo y de todos los que le rodean. La gran variabilidad al tomar y llevar a cabo estas decisiones reflejan la falta de unas pautas bien establecidas. Dado que las UCI tratan un número elevado de pacientes que finalmente morirá, los objetivos relacionados con las decisiones de LET y cuidados del buen morir deberían definirse en una guía que facilitara su aplicación.

Grupo de Trabajo en Limitación Terapéutica

M. Pons Òdena y J.M.³ Martín Rodrigo (Hospital Sant Joan de Déu, Esplugues de Llobregat, Barcelona); C. Ramil Fraga (Hospital Juan Canalejo, La Coruña); A. Rodríguez Núñez (Complejo Hospitalario, Santiago de Compostela); A. Hernández González (Hospital Puerta del Mar, Cádiz); S. Jaraba Caballero (Hospital Reina Sofía, Córdoba); R. González Jorge (Hospital Nuestra Señora de la Candelaria, Las Palmas); R. Hernández Rastrollo (Hospital Infanta Cristina, Badajoz). España.

BIBLIOGRAFÍA

- Cabré LL, Paez G. Limitación del esfuerzo terapéutico en medicina intensiva. Máster en Bioética y Derecho, 2ª ed. Universitat de Barcelona Fundació Bosch i Gimpera, 1997-98.
- Rocker GM. End-of-Life issues in the ICU: A need for acute palliative care? *J Palliat Care* 2000;16 Suppl:S5-S6.
- Hastings Center Report: Guidelines on the termination of treatment and the care of the dying. Briarcliff manor, NY, 1987.
- Gil Alonso F, Cabré A. El crecimiento natural de la población española y sus determinantes En: *Dinámica de la población en España. Cambios demográficos en el último cuarto del siglo xx*. Madrid: Síntesis, 1996.
- Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB. Nelson tratado de pediatría, 16ª ed. Madrid: McGraw-Hill Interamericana, 2000.
- Felipe Checa MA, Guillén Estany M. Evolución y predicción de tablas de mortalidad dinámicas para la población española. En: *Cuadernos de la Fundación Mapfre n.º 46*. Departamento de economía, estadística y economía española. Universidad de Barcelona, 1999.
- Pollack MM, Patel KM, Ruttimann UE. PRISM III: An updated Pediatric Risk of mortality score. *Crit Care Med* 1996;24:743-52.
- Proulx F, Fayon M, Farrell CA, Lacroix J, Gauthier M. Epidemiology of sepsis and multiple organ dysfunction syndrome in children. *Chest* 1996;109:1033-7.
- Mink RB, Pollack MM. Resuscitation and withdrawal of therapy in pediatric intensive care. *Pediatrics* 1992;89:961-3.
- Levetown M, Pollack MM, Cuedon TT, Ruttimann UE, Glover JJ. Limitations and withdrawals of medical intervention in pediatric critical care. *JAMA* 1994;272:1271-5.
- Faber-Langendoen K, Bartels DM. Process of forgoing life-sustaining treatment in a university hospital: An empirical study. *Crit Care Med* 1992;20:570-7.
- Koch KA, Rodeffer HD, Wears RL. Changing patterns of terminal care management in an intensive care unit. *Crit Care Med* 1994;22:233-43.
- Raffin TA. Withdrawing life support. How is the decision made? *JAMA* 1995;274:1591-8.
- Cook DJ, Guyatt GH, Jaeschke R, Reeve J, Spanier A, King D, et al. Determinants in Canadian Health care Workers of the decision to withdraw life support from the critically ill. *JAMA* 1995; 273:703-8.
- Prendergast TJ, Luce JM. Increasing incidence of withholding and withdrawal of life support from the critically ill. *Am J Respir Crit Care Med* 1997;155:15-20.
- Keenan SP, Busche KD, Chen LM, Esmail R, Inman KJ, Sibbald WJ. Withdrawal and withholding of life support in the intensive care unit: A comparison of teaching and community hospitals. *Crit Care Med* 1998;26:245-51.
- Smedira NG, Evans BH, Grais LS, Cohen NH, Cooke M, Schecter WP, et al. Withholding and withdrawal of life support from the critically ill. *N Engl J Med* 1990;322:309-15.
- Prendergast TJ, Raffin TA. Variations in DNR rates. *Chest* 1996; 110:1141-2.
- Turner JS, Michell WL, Morgan CJ, Benatar SR. Limitation of life support: Frequency and practice in a London and a Cape Town Intensive care unit. *Intensive Care Med* 1996;22:1020-5.
- Prendergast TJ, Luce JM. A national survey of withdrawal of life support from critically ill patients. *Am J Respir Care Med* 1996;153:A360.
- Masri C, Farrell CA, Lacroix J, Rocker G, Shemie SD. Decision making and end-of-life care in critically ill children. *J Palliat Care* 2000;16 Suppl:S45-S52.
- Committee on Bioethics, American Academy of Pediatrics. Ethics and the care of critically ill infants and children. *Pediatrics* 1996;98:149-51.
- Van der Heide A, Van der Mass PJ, Van der Wal G, De Graaf CLM, Kester JGC, Kollée LAA, et al. Medical end-of-life decisions for neonates and infants in the Netherlands. *Lancet* 1997;350:251-5.
- Burns JP, Mitchell C, Griffith JL, Truog RD. End-of-life care in paediatric intensive care unit: Attitudes and practices of paediatric critical care physicians and nurses. *Crit Care Med* 2001;29:658-64.

25. Lustbader D, Fein A. End-of-life care in the intensive care unit. *Curr Opin Crit Care* 1998;4:457-62.
26. Burns JP, Mitchell C, Outwater KM, Geller M, Griffith JL, Todres D, Truog RD. End-of-Life care in the pediatric intensive care unit after the forgoing of life-sustaining treatment. *Crit Care Med* 2000;28:3060-5.
27. Gostin LO. Deciding life and death in the courtroom: From Quinlan to Cruzan, Glucksberg, and Vacco – A brief history and analysis of constitutional protection of the right to die. *JAMA* 1997;278:1523-8.
28. Wilson WC, Smedira NG, Fink C, McDowell JA, Luce JM. Ordering administration of sedatives and analgesics during the withholding and withdrawal of life support from critically ill patients. *JAMA* 1992;267:949-53.
29. McCallum DE, Byrne P, Bruera E. How children die in hospital. *J Pain Symptom Manage* 2000;20:417-23.
30. Bowman KW. Communication, negotiation, and mediation: Dealing with conflict in end-of-life decisions. *J Palliat Care* 2000;16 Suppl:S17-S23.