

## PREMATUROS EXTREMOS. ¿ES POSIBLE ESTABLECER UN LÍMITE DE VIABILIDAD?

María Estela Grzona\*

**Resumen:** Una de las situaciones frecuentemente asociadas a decisiones éticas en neonatología se produce en torno al prematuro extremo. ¿Existe un límite de peso o edad gestacional por debajo de los cuales no se deba iniciar o agregar terapéuticas encaminadas a salvar la vida, por considerarlas inútiles para el niño, prolongar sin esperanza la vida, hacer sufrir al paciente y su familia y ocupar una unidad que priva de atención a otro niño con mayores posibilidades de sobrevivida?

El *score* de riesgo neonatal permite predecir si el prematuro grave es recuperable o no, posibilitando tomar decisiones éticas basadas en una técnica validada, que permite actuar en el mayor beneficio del niño y su familia, al mismo tiempo que se hace un uso más equitativo de los recursos.

**Palabras clave:** prematuro extremo, límite de viabilidad, *score* de riesgo

---

### NEAR TERM PREMATURE BIRTHS, ITS IS POSSIBLE TO ESTABLISH VIABILITY LIMITS?

Near term premature birth is one of the frequent situations in ethical decision making related to neonatology. Is there a weight limit or a gestational age under which it should not be initiated or added life saving therapies because of being considered futile for the child, prolonging his/her life without hope, making patient and family to suffer and occupying a unit depriving of health care to another child with greater surviving probability?

The neonatal score risk allows to predict whether the seriously ill premature can be recovered or not, allowing to take ethical decisions based on a validated technique, which allows to act for the greatest benefit for the child and family, and at the same time resources are used more equitably.

**Key words:** near term premature birth, viability limits, risk score

---

### PREMATUROS EXTREMOS: É POSSÍVEL ESTABELECER UM LIMITE DE VIABILIDADE?

**Resumo:** Uma das situações frequentemente associadas à decisões éticas em neonatologia se produz em torno ao prematuro extremo. Existe um limite de peso, ou idade gestacional em função das quais não se deveria iniciar as terapêuticas que visam salvar a vida, por serem consideradas inúteis para a bebê? Prolongar a vida sem esperana, impondo sofrimento ao paciente e sua família, ocupando um leito que priva de atenção outro bebê com maior possibilidades terapêuticas de sobrevivida? O escore de risco neonatal permite predizer se o prematuro grave é recuperável ou não, possibilitando tomar decisões éticas embasadas numa técnica validada, que permite atuar em benefício da bebê e sua família, ao mesmo tempo que possibilita um uso mais equitativo dos recursos.

**Palavras chave:** Prematuro extremo, limite de viabilidade, escore de risco

---

\* Médica del Servicio de Terapia Intensiva Neonatal del Hospital Notti (Mendoza-Argentina)

**Correspondencia:** mariaestelagrzona@tutopia.com

## Introducción

En los últimos años, pocas especialidades han crecido tanto como la neonatología. Cuenta con una sofisticada tecnología, que permite mantener con vida a niños que antes morían irremediamente. Con el transcurso del tiempo, el límite inferior de la viabilidad de los recién nacidos (RN) ha ido bajando. Los RN de extremadamente baja edad gestacional son quienes nacen antes de cumplir 28 semanas de gestación (usualmente entre 24 y 27 semanas), y con peso inferior a 1.000 gramos(1). Representan menos del 0,7% de todos los nacimientos, pero constituyen del 20 al 50% de los que fallecen antes del primer año de vida(2).

Requieren decisiones éticas y médicas complejas, que incluyen temas de asignación de recursos y justicia distributiva.

En centros de gran desarrollo tecnológico y disponibilidad de recursos humanos y económicos, la edad gestacional para la cual un neonato tiene una oportunidad del 50% de sobrevivir ha ido descendiendo continuamente desde 30 a 31 semanas en los años 60 a 24 semanas en los 90(3,4).

En un estudio de 1998 respecto de cuidado intraparto y neonatal agresivo se encontró una tasa de supervivencia de 41% a las 23 semanas y Metwally y colaboradores reportaron una tasa de supervivencia de 46% a las 23 semanas(5). El estudio de 1998 contrasta con los resultados de Argentina, que tienen un atraso de 15 a 20 años en comparación con los países desarrollados(6).

En Argentina, en 1997, los recién nacidos de menos de 1.000 gramos de peso al nacer tuvieron una mortalidad neonatal de 68,4% y posneonatal de 5% con importantes diferencias regionales. Así, por ejemplo, en Cuyo, para este grupo etario la mortalidad neonatal y posneonatal fue de 88% y 3,8% respectivamente(6).

En 1999 aparecen por primera vez en las estadísticas vitales los neonatos de menos de 500 gramos (n: 235) con una sobrevida nacional de 18%, y entre 500 y 999 gramos (n: 2.245) la sobrevida fue de 33%(7).

El peso de nacimiento se ha utilizado históricamente como un “indicador” de pronóstico, pero no refleja la madurez de un niño individual, la que sí puede ser mejor estimada si se conoce la edad gestacional. Cuando se analizan los resultados por grupo de peso, por debajo de 28-29 semanas, existen variaciones importantes dentro del mismo grupo, tal vez influenciados por la diferencia en la madurez alcanzada, ya que existe superposición de peso al nacer a través de diferentes edades gestacionales(8).

En la provincia de Mendoza (Argentina), el Hospital Notti es el centro asistencial estatal pediátrico de máxima complejidad de la región de Cuyo. Es un hospital monovalente, que no tiene maternidad. Su servicio de Terapia Intensiva Neonatal recibe pacientes exclusivamente por derivación y es de referencia regional. De esta manera, da respuesta a los recién nacidos provenientes de maternidades de menor complejidad, tanto públicas como privadas, que requieren cuidados intensivos.

Por tratarse de un servicio cuyos recién nacidos provienen de otros centros, los pequeños prematuros que ingresan son particularmente vulnerables. Estos microprematuros, que deberían recibir “cuidados esenciales” desde el nacimiento si se quiere aumentar la probabilidad de sobrevida, son atendidos inicialmente en centros de menor complejidad (la mayoría de las veces no preparados para ello) y luego trasladados al Hospital Notti.

Llegan así en una condición de minusvalía superior a la que ya poseen por la prematuridad extrema –antecedente de asfisia, reanimación

no siempre adecuada, manipuleo excesivo, entre otros factores— que los predisponen a sufrir una hemorragia cerebral: una de las principales causas de mortalidad en este grupo etario(9).

A veces el neonatólogo, particularmente cuando trabaja en los centros terciarios o de referencia, se encuentra ante determinados casos clínicos en los que, a pesar de los adelantos, se plantea el dilema ético sobre la conveniencia o no de aplicar medidas terapéuticas, por tener serias dudas sobre si tales medidas redundarán en el mejor beneficio para el paciente neonato(10).

Las preguntas más difíciles son si existe un límite inferior de peso o edad gestacional por debajo del cual no se deban iniciar medidas terapéuticas encaminadas a intentar salvar la vida, o bien se debe adoptar una actitud conservadora, no añadiendo nuevas medidas terapéuticas a las ya existentes, o incluso retirando las medidas terapéuticas con que cuenta el inmaduro en ese momento por considerarlas inútiles, prolongar sin esperanza la vida, hacer sufrir al paciente y a la familia, y ocupar una unidad que impide el tratamiento de otro paciente que, en justicia, debe ser atendido con esos recursos técnicos y humanos(11-13).

La neonatología es una especialidad médica que se inscribe dentro del marco de problemas originados en torno al origen de la vida; doblemente problemático, puesto que allí se dan cita dos dilemas que afectan tanto al origen como a la terminación de la vida(14). Cuando se plantea, por ejemplo, el problema de si tratar o no a un recién nacido, también se están tomando posibles decisiones sobre su muerte. Es aquí donde adquiere importancia el término “futilidad” terapéutica.

A partir de los años setenta, con las técnicas de soporte vital, se ha incrementado la manipulación de la muerte hasta límites antes

insospechables, planteando además el problema de hasta cuándo es posible seguir actuando en el cuerpo de una persona que se encuentra en una situación vital comprometida. La tesis médica clásica ha sido que el médico no debe nunca abandonar a un paciente y, por lo tanto, debe seguir intentándolo todo mientras reste algo de vida. Ahora ha ido ganando cuerpo la tesis de que no es digno ni prudente seguir agrediendo al enfermo cuando sus posibilidades de vida son nulas o casi nulas.

Se ha dicho que no es lo mismo ayudar a vivir a quien está viviendo que impedir morir a quien se está muriendo (encarnizamiento terapéutico). No todo lo técnicamente posible es éticamente correcto y la lucha por la vida ha de tener unos límites racionales y humanos, más allá de los cuales se vulnera la dignidad de los seres humanos(15,16).

La orientación ética se debe guiar por el criterio de la “razón proporcionada”. Las religiones cristianas han dejado en claro que existe la obligación de proteger la vida y cuidar la salud, pero “no a cualquier precio”. Como médicos que tratamos enfermos graves, estamos obligados a brindar al paciente la atención que precisa desde el punto de vista técnico, legal y moral. Esta atención está en relación con las necesidades del paciente y el beneficio que se pueda lograr con las medidas terapéuticas.

El verdadero límite de tratamiento es la muerte del paciente, momento en el cual el médico deja de hacer algo por el paciente. Pero este hacer algo por el paciente requiere funciones de distinto tipo. Entre ellas, prevenir, curar, aliviar, cuidar, apoyar, consolar y acompañar. También, informar y ayudar a la familia del paciente.

El beneficio será de distinto tipo según sean las circunstancias del paciente. Por lo tanto, se impone que cumpla con sus funciones en el

lugar más adecuado y con la intensidad de las medidas de tratamiento y el tipo de tratamiento que las necesidades del paciente determinen(17-20).

Debemos tener en cuenta que, cuando se trata de niños, las decisiones sobre el cuerpo y la vida deben hacerse siempre buscando no dañar y lograr su “mayor beneficio”(21,22). El profesional sanitario tiene la obligación de tratar con igual consideración y respeto a los pacientes en su vida biológica, lo que se conoce como principio de no maleficencia.

Por su parte, la sociedad tiene la obligación de distribuir equitativamente, y según criterios de justicia distributiva, los recursos sanitarios que genera. Por lo que está obligada a tratar a las personas con igual consideración y respeto en su vida social, lo que se conoce como principio de justicia(23-25).

La hipótesis planteada en el presente trabajo es que existe en el servicio de terapia intensiva neonatal del Hospital Notti un límite de viabilidad para los recién nacidos prematuros extremos, determinado por factores como peso de nacimiento, edad gestacional (EG) y características de atención prenatal y natal previas al ingreso al citado hospital. Estos antecedentes perinatales y parámetros clínicos deben ser identificados y pueden constituir la base para una propuesta técnica y bioética que responda a los mejores intereses del niño.

A partir de factores observados en esta población, se elaboró un *score* de riesgo neonatal que permite predecir mortalidad en estos microprematuros, con lo cual se facilita la toma de decisiones técnicas y éticas adecuadas, es decir, se indican medidas terapéuticas proporcionadas, evitando costos emocionales y económicos innecesarios.

## Materiales y métodos

Se realizó un estudio retrospectivo y prospectivo, del que participaron todos los recién nacidos prematuros con peso de nacimiento de hasta 1.000 gramos, que fueron internados en el servicio de terapia intensiva neonatal del Hospital Notti, provenientes de diferentes centros asistenciales de la provincia (estatales y privados) donde nacieron.

El período analizado corresponde a 5 años y 6 meses (desde el 1 de marzo de 1998 al 31 de agosto de 2003). Se incluyó un total de 60 prematuros, utilizando como fuente de datos las historias clínicas de los pacientes archivadas en el Departamento de Estadística del Hospital Notti de la provincia de Mendoza, Argentina.

Se estudiaron distintos elementos considerados “factores de riesgo” que aumentan la mortalidad neonatal. A saber:

- Peso de nacimiento(8)
- Edad gestacional(8)
- Asfisia al nacer(26-29)
- Manifestaciones de asfisia al ingreso al servicio Atención no especializada al momento de nacer (neonato no atendido por médico neonatólogo).
- Hipotermia(30-33)
- Ausencia de maduración pulmonar con corticoides(34)
- Falta de administración de surfactante profiláctico(35)
- Parto domiciliario
- Traslado deficiente
- Presencia de malformaciones graves o bien que ponen en riesgo la vida
- Sexo masculino

Se elaboró un “*score* total de riesgo”, elemento más eficaz en la predicción del riesgo de morir del prematuro que el peso al nacer.

Para ello se valoró cada uno de los factores mencionados a través de la variable *score* de riesgo y se evaluó el valor predictivo individual de cada factor con el evento final (vivir o morir).

Para el análisis y descripción de los grupos estudiados se definió *score* de riesgo con un rango de 0-6; donde 0 representa ningún riesgo y 6 el mayor riesgo. Se asignó entonces un puntaje proporcional a la presencia o ausencia de cada factor basado en el peso que la bibliografía otorga a su influencia en el aumento de la mortalidad neonatal. A saber:

Peso al nacer

900 - 999 gramos:	2 puntos
800 - 899 gramos:	3 puntos
700 - 799 gramos:	4 puntos
menos de 700 gramos:	6 puntos

Se consideraron intervalos de 100 gramos, ya que estas diferencias producen importantes variaciones en el pronóstico de sobrevivencia. Se le otorgó un mayor puntaje a los menores de 700 gramos, ya que a partir de este peso se produce un aumento muy importante de la mortalidad.

Edad gestacional

204 días o menos:	6 puntos
más de 204 días:	3 puntos

La división de este ítem en dos categorías se basa en que en 58 de los pacientes estudiados se utilizó como único dato de edad gestacional prenatal la fecha de última menstruación (aunque dudosa) y en dos de ellos se tiene una estimación por ecografía, pero realizada luego del primer trimestre de gestación.

Además, como método postnatal de determinación de edad gestacional se utilizó el método de Capurro (que se utiliza en nuestro medio), que valora cinco parámetros físicos y al que se le agrega una constante de 204, lo que

no permite discriminar edades gestacionales por debajo de 29 semanas. En los informes de derivación de los hospitales de la provincia consta impresa la determinación de la edad gestacional por el método de Capurro.

Tanto el médico que deriva al neonato como el que lo recibe en el Hospital Notti consideran válida la edad gestacional del neonato por la fecha de la última menstruación (FUM). Si mediante examen físico no se puede otorgar puntaje a los parámetros físicos que valora el método de Capurro, se constata como edad gestacional la referida por FUM o bien menos de 204 días.

Cuando por medio de examen físico se otorga algún puntaje a los parámetros físicos mencionados se constata la edad gestacional en semanas o bien más de 204 días.

Maduración pulmonar con corticoides

Realizada:	0 puntos
No realizada:	4 puntos

Surfactante profiláctico

Realizado:	0 puntos
No realizado:	3 puntos

Parto domiciliario

Sí:	3 puntos
No:	0 puntos

Hipotermia constatada al ingreso al servicio

Sí:	3 puntos
No:	0 puntos

Se consideró hipotermia una temperatura cutánea de 35,5° C o menos, ya que con 1,5° C inferior a lo recomendado se puede considerar que hay afectación de la temperatura central.

Traslado deficiente

Sí:	3 puntos
No:	0 puntos

Prematuros extremos. ¿Es posible establecer un límite de viabilidad? - M. Grzona

Se incluyó como traslado deficiente aquél que no reunió las condiciones de personal y equipamiento adecuado.

Control prenatal inadecuado

Sí: 2 puntos  
No: 0 puntos

Se consideró control inadecuado la falta de controles o, bien, controles sin ninguna ecografía o con ecografías tardías (realizadas luego del primer trimestre de gestación).

Asfixia grave al nacer

Sí: 4 puntos  
No: 0 puntos

Basada en el puntaje de apgar, considerándose asfixia grave aquellos recién nacidos deprimidos grave-grave (apgar 3 ó menos al primer minuto y apgar menor de 7 al quinto minuto). Se incluyó solamente a los deprimidos grave-grave para no incluir a los casos de depresión neonatal de rápida recuperación.

Apnea, bradicardia y/o cianosis, constatadas al ingreso y que requieren reanimación.

Sí: 4 puntos  
No: 0 puntos

Estas manifestaciones clínicas fueron consideradas como expresión de asfixia, que se prolongó desde el nacimiento o, bien, que se instaló posteriormente por falta de asistencia adecuada.

Atención por médico neonatólogo al nacer

Sí: 0 puntos  
No: 3 puntos

Se incluyó como factor de riesgo debido a que la atención del prematuro extremo por una persona no capacitada influye en forma trascendental en el pronóstico de morbi y mortalidad del recién nacido, ya que lo expone a un

riesgo mayor de manipulación excesiva, reanimación inadecuada, rápidas expansiones de volumen, entre otros daños, predisponiéndolo aún más a sufrir hemorragia cerebral.

Presencia de malformaciones graves

Sí: 3 puntos  
No: 0 puntos

Se incluyeron las malformaciones que aumentan el riesgo de morir como, por ejemplo, atresia de esófago o hernia diafragmática.

Sexo masculino

Sí: 2 puntos  
No: 0 puntos

### Análisis estadístico(36)

El análisis de la diferencia de los valores del *score* de riesgo (ER) entre el grupo “pacientes vivos” y el grupo “pacientes muertos”, se realizó con la prueba de Mann-Whitney.

La evaluación de la diferencia de las proporciones de sobrevida entre varones y mujeres se realizó con la prueba de  $\chi^2$ . En todos los casos, una probabilidad de ocurrencia menor o igual a 0.05 se consideró como estadísticamente significativa.

Para el análisis y descripción de los grupos estudiados, se definió ER, con un rango de 0-6, donde 0 representa ningún riesgo y 6 el mayor riesgo. Cada factor considerado como potencialmente importante en la sobrevida de los pacientes fue evaluado con este *score*.

Se ha supuesto que los factores son independientes, lineales y aditivos. Por lo tanto, se utilizó el *score* total de riesgo (ETR) como variable descriptiva total definida como la suma de todos los factores predictivos de riesgo que resultaron ser estadísticamente significativos.

El análisis final reveló que esta sumatoria contiene 6 elementos que corresponden a:

- Peso al nacer.
- Edad gestacional.
- Asfixia al nacer.
- Hipotermia constatada al ingresar al servicio.

- Apnea, bradicardia y/o cianosis al ingresar al servicio.

- Atención al nacer por médico neonatólogo.

Con la integración de los 6 factores se constituyó el ETR. Se estudió, además, la sensibilidad (S), especificidad (E), valor predictivo positivo (VPP) y valor predictivo negativo (VPN) que el *score* demostró en la muestra.

<i>Score</i> de riesgo	Mueren (positivo)	Viven (negativo)
Positivo	A	B
Negativo	C	D

Para esto se definió como:

S: la capacidad del *score* en detectar mortalidad cuando esta ocurre.

$A/A + C$  (por 100) son los verdaderos positivos.

E: la capacidad del *score* para detectar sólo mortalidad, es decir, tener pocos falsos positivos, la capacidad del *score* de ser negativo cuando el paciente no muere.

$D/B + D$  (por 100) son los verdaderos negativos.

VPP: establece que proporción de casos fallecen cuando el *score* es positivo.

$A/A + B$  (por 100)

VPN: establece que proporción de pacientes vivirán cuando el *score* es negativo.

$D/C + D$  (por 100)

Para realizar el análisis mencionado se consideró *score* positivo a un valor de 12 puntos o más.

## Resultados

De los 60 prematuros incluidos en el estudio, 34 fallecieron y 26 vivieron. Los resultados mostraron que en 6 de los factores estudiados

(peso de nacimiento, edad gestacional, hipotermia, asfixia al nacer, asfixia al ingreso al servicio, atención del parto por médico neonatólogo) existe una diferencia estadísticamente significativa entre el *score* de riesgo de los vivos y los muertos, en donde el *score* de riesgo de los muertos es mayor que el de los vivos. La sumatoria de estos 6 elementos constituyó el ETR.

El ETR de los fallecidos fue significativamente más alto que el de los vivos:

ETR (muertos) =  $21 + 4,71 + 0,81$  (mediana + desviación estándar de la mediana + error estándar de la mediana), Coeficiente de variación (Mediana) 22,41%.

ETR (vivos) =  $6,5 + 1,94 + 0,38$ , Coeficiente de variación (Mediana) 29,91%.

La proporción de varones vivos es estadísticamente igual a la proporción de niñas vivas (de 36 varones que hubo en la muestra vivieron 16 y de 24 niñas vivieron 10), no hay diferencias en sobrevida según el sexo.

En lo referido a la determinación de S, E, VPP y VPN los resultados arrojaron los siguientes valores:

Prematuros extremos. ¿Es posible establecer un límite de viabilidad? - M. Grzona

$S = (34 / 34 + 3)$  por 100 = 91,89 %

$E = (26 / 0 + 26)$  por 100 = 100%

$VPP = (34 / 34 + 0)$  por 100 = 100%

$VPN = (26 / 3 + 26)$  por 100 = 89,6%

La imprecisión predictiva del ETR fue del 10,3 % (3 falsos negativos / 29 negativos falsos y verdaderos). Se define imprecisión predictiva como el número de pacientes con un ETR < 11 fallecidos con respecto al total.

### Discusión

Para establecer un límite de viabilidad de los microprematuros atendidos en el Hospital Notti no puede considerarse un solo parámetro como peso o edad gestacional. La mejor solución es prevenir el nacimiento de prematuros, pero esto actualmente no es posible lograrlo en forma total.

Es importante lograr que estos embarazos se prolonguen lo suficiente para alcanzar más de 28 semanas de gestación. Para ello es necesario implementar la atención y seguimiento de la embarazada. Es fundamental educar a la mujer y a la comunidad en general. Debería garantizarse el fácil acceso a los centros asistenciales y optimizar el funcionamiento de la regionalización neonatal.

El STR es más efectivo que el peso o la edad gestacional para predecir la mortalidad de estos recién nacidos, posibilitando su atención y asistencia adecuada desde el punto de vista técnico y ético.

El SR representa una sumatoria de factores de riesgo que mostraron ser estadísticamente significativos, todos sus elementos son de fácil valoración, no requiriendo exámenes complementarios. Resultó tener un 100% de valor predictivo de muerte y 100% de especificidad,

en una población con ciertas características como inadecuado control prenatal, bajo índice de maduración prenatal con corticoides, falta de atención perinatal intensiva y niños que además deberán padecer un traslado fuera del útero materno.

Tuvo una sensibilidad de 91,89% y un valor predictivo de vida de 89,6%. Cuando estos factores predictivos se suman dando valores de SR de 12 o más, que caracterizan a un prematuro en situación crítica como la descrita, resulta importante no olvidar las dificultades técnicas que se presentan en la atención posterior en la UTIN que impide cambiar el pronóstico ya signado por todas las condiciones que padecieron antes de su ingreso al servicio.

La falta de asistencia prenatal adecuada (controles insuficientes o incompletos) como así también un parto atendido en niveles de complejidad inferior a la necesaria, implicó que estos bebés estuvieran en inferioridad de condiciones y no tuvieran igual oportunidad de sobrevivir que los recién nacidos que pudieron recibir atención intensiva del parto sin tener que padecer un traslado fuera del útero. En un sistema equitativo de salud pública, todos los pacientes deberían tener igualdad en el acceso a las prestaciones sanitarias, las que se consideran un derecho fundamental de las sociedades desarrolladas. Esto debe cumplirse con independencia de la capacidad económica individual, respetándose así los principios de universalidad de la asistencia y de igualdad efectiva.

Además, estos prematuros fueron ingresados a la UTIN sin responderse a la pregunta de si era beneficioso el ingreso o permanencia de un recién nacido cuando está deteriorado hasta un punto en el cual el cuidado intensivo no ofrece expectativas razonables de beneficio. Las decisiones sobre el cuerpo y la vida del niño deben hacerse siempre buscando su mayor beneficio.

La prioridad para ingresar a la UTI debería relacionarse con la estimación de la probabilidad que el cuidado en estos servicios beneficiará más al paciente. Así, los pacientes con muy mal pronóstico no deberían ser ingresados y es aquí donde el índice *score* de riesgo puede ser considerado de suma utilidad.

Incluso después del ingreso, cuando la evolución fue insatisfactoria, sin expectativas de recuperación, hubiera sido razonable limitar los esfuerzos terapéuticos y evitar tratamientos desproporcionados.

La medicina no debe representar una lucha ciega contra la muerte y nunca se debe olvidar que llega un momento en que esta constituye el final natural. Los pacientes que padecen procesos irreversibles (como hemorragia cerebral masiva) no deben ser objeto de la aplicación de medidas de carácter desproporcionado, aún cuando presenten alteraciones fisiopatológicas que requieran soporte vital.

Estas medidas podrían representar una forma de retrasar la muerte en lugar de prolongar la vida, lo que transforma la asistencia intensiva en un ejercicio inútil y probablemente inhumano. Debe evaluarse bien la eficacia de los procedimientos que se realizan, pues hay la obligación moral de realizar sólo los procedimientos indicados.

Por otro lado debe considerarse que estos niños son internados en un servicio que tiene durante todo el año un alto porcentaje ocupa-

cional, por lo tanto las camas ocupadas con estos pacientes impiden el ingreso a otros con altas prioridades de recuperación.

Se deben considerar fútiles las medidas de soporte vital realizadas en pacientes con sistemas de predicción de supervivencia con un riesgo de mortalidad superior al 95%. En el caso del *score* de riesgo neonatal corresponde a un valor de 11 o más, por lo que en estos bebés estaría indicado limitar los esfuerzos terapéuticos, lo que de ningún modo significa abandonar al paciente.

La adecuación del tratamiento a pronóstico debe intentarse que sea consensuada con los padres. Esto requiere detallada información. Los cuidados de dignidad no se le pueden negar a ningún ser humano; lo adecuado es preservar la dignidad e intimidad del paciente en su muerte.

Un elemento crucial es la tarea del médico de reorientar los esfuerzos terapéuticos desde el soporte vital hacia la prosecución enérgica de tratamientos que maximicen la comodidad y dignidad del neonato y sus padres (calor, higiene, contacto materno y paterno).

### Agradecimientos

A la prof. Dra. Marta Fracapani de Cuitiño, directora de la Maestría de Bioética de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Cuyo, por el apoyo e incentivo que me brinda para investigar sobre estos temas.

### Referencias

1. Sola A. El recién nacido de extremadamente baja edad gestacional (EBEG). En: Sola A, Rogido M, eds. *Cuidados especiales del feto y el recién nacido. Fisiopatología y Terapéutica*. Vol. II. Buenos Aires: Editorial Científica Interamericana; 2001:1615-1626.
2. Abeyá Gilardón E. Mortalidad infantil de niños de bajo peso al nacer. *Arch. argent. pediatr* 2001; 99(1): 6-7.

Prematuros extremos. ¿Es posible establecer un límite de viabilidad? - M. Grzona

3. Wood N, Marlow N, Costeloe K, Chir B, Gibson A, Wilkinson A. Neurologic and developmental disability after extremely preterm birth. *N Engl J Med* 2000; 343(6): 378-84.
4. Sessions Cole F. Extremely Preterm Birth- Defining The Limits of Hope. *N Engl J Med* 2000; 343: 429-30.
5. Piecuch R, Leonard C, Cooper B, et al. Outcome of Infants Born at 24-26 Weeks' Gestation: II. Neuro developmental Outcome. *Obstet. and Gynecol* 1997; 90(5): 809-814.
6. Sarasqueta P. Mortalidad neonatal y posneonatal en recién nacidos de peso menor a 2.500 gramos en la República Argentina (1990-1997). *Arch. argent. pediatr* 2001 febrero; 99(1): 58-61.
7. Abeyá Gilardón E. La mortalidad infantil en la Argentina: necesidad de focalizar acciones por riesgo social y biomédico. *Arch. argent. pediatr* 1995; 93(5): 291-303.
8. Chow L, Sola A. Evaluación de edad gestacional y scores de gravedad. En: Sola A, Rogido M, eds. *Cuidados especiales del feto y el recién nacido. Fisiopatología y Terapéutica*. Vol. II. Buenos Aires: Editorial Científica Interamericana; 2001: 224-231.
9. Massaro M, Waisburg M, Sola A. Hemorragia intraventricular del prematuro. En: Sola A, Rogido M, eds. *Cuidados especiales del feto y el recién nacido. Fisiopatología y Terapéutica*. Vol. II. Buenos Aires: Editorial Científica Interamericana; 2001: 877-896.
10. San Juan Benito. Dos casos clínicos: hidrocefalia y mielomeningocele. *Bioética* 1989; XXXVII (881): 79-84.
11. Sola A, Phibbs R. Ética clínica en perinatología. En: Sola A, Rogido M, editores. *Cuidados especiales del feto y el recién nacido. Fisiopatología y Terapéutica*. Vol. II. Buenos Aires: Editorial Científica Interamericana; 2001: 1749-1767.
12. Tejedor JC, Aybar L. Toma de decisiones éticas y limitación del soporte vital en recién nacidos críticos. *An Esp Pediatr* 1997; 46: 53-59.
13. Puga T. Bioética en Pediatría. *Arch. argent. pediatr* 1999; 97(1): 26-35.
14. Couceiro A. Problemas éticos en Neonatología. *Bioética* 1989; XXXVII(881): 59.
15. Suter P, Armaganidis A, Beaufile F, et al. Predicting outcome in ICU patients. *Intensive Care Med* 1994; 20: 390-397.
16. Gracia D, ed. *Ética de los confines de la vida*. Santafé de Bogotá: El Búho; 1998.
17. Fracapani de Cuitiño M. *Bioética. Limitaciones de tratamiento*. Buenos Aires: Lumen; 1997.
18. Alcalá Zamora J, Montans M. Las secuelas de los medios de soporte vital: estado vegetativo persistente. En: Gómez Rubí J, ed. *Ética en Terapia Intensiva*. Madrid: Triacastella; 2001: 121-129.
19. Couceiro A. Neonatología "Crisis" de una especialidad. *Bioética* 1989; XXXVII(881): 61-66.
20. Jiménez J. Tratamiento de los recién nacidos con deficiencias. *Bioética* 1989; XXXVII(881): 69-78.
21. Couceiro A. Encrucijadas de un laberinto: aspectos éticos de los cuidados neonatales intensivos. *Bioética* 1989; XXXVII(881): 91-96.

22. Kipper D. ¿Hasta dónde los padres tienen derecho a decidir por sus hijos? *Arch argent pediatr* 1999; 97(1): 18-25.
23. Gómez Rubí J, Caparrós Fernández de Aguilar T. El paciente crítico y la medicina intensiva. En: Gómez Rubí J, ed. *Ética en Terapia Intensiva*. Madrid: Triacastella; 2001: 17-27.
24. Solsona J. Criterios de selección: el *triage* en el servicio de medicina intensiva. En: Gómez Rubí J, ed. *Ética en Terapia Intensiva*. Madrid: Triacastella; 2001: 181-186.
25. Gómez Rubí J. Origen de la Medicina Intensiva en España: historia de una revolución. *Med Intensiva* 1998; 22: 421-428.
26. Ballard R. Reanimación en la sala de partos. En: Taeusch W, Ballard R, eds. *Tratado de Neonatología de Avery*. 7ª ed. Madrid: Harcourt; 2000: 319-333.
27. Guiñazú O, Halac E. Resucitación neonatal. En: Halac J, Halac E, eds. *Síndromes perinatales guía diagnóstica terapéutica*. Córdoba: Talleres Gráficos Pizarro y Antinoni; 1986: 51-83.
28. Departamento de Pediatría Hospital Municipal Materno Infantil Dr. Ramón Sardá. *Normalizaciones en Neonatología*. Buenos Aires: Actualidad Científica Editora; 1978.
29. American Academy of Pediatrics. American Heart Association. *Reanimación Neonatal*. Alabama: Carlo W; 1996.
30. Buscaglia J. ¿Cuál es el mejor método para mantener normotérmico a un prematuro de muy bajo peso de nacimiento en los primeros días de vida? *Arch. argent. pediatr* 1995; 93(5): 349.
31. Ventura Juncá P. Termorregulación. En: Sola A, Urman J, eds. *Cuidados Intensivos Neonatales. Fisiopatología y Terapéutica*. 3ª ed. Buenos Aires: Científica Interamericana; 1988: 1-15.
32. Hey E, Scopes J. Termorregulación en el recién nacido. En: Avery G, ed. *Neonatología. Fisiopatología y manejo del recién nacido*. 3ª ed. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 1990: 221-231.
33. Buscaglia J. Termorregulación y pérdidas insensibles en el prematuro. En: Fundación Carlos Gianantonio, ed. *PRONEO Programa de Actualización en Neonatología, Primer Ciclo, Módulo 2*. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 2000: 83-109.
34. Garland JS, Buck R, Leviton A. Effect of maternal glucocorticoid exposure on risk of severe intraventricular hemorrhage in surfactant-treated preterm infants. *J Pediatr* 1995; 126: 272-279.
35. Ambalavanan N. Hemorragia intracraneana en el recién nacido prematuro. Parte II: Prevención-Tratamiento. En: Fundación Carlos Gianantonio, ed. *PRONEO Programa de Actualización en Neonatología, Primer Ciclo, Módulo 4*. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 2001: 13-39.
36. Riegelman R, Hirsch R. *¿Cómo estudiar un estudio y probar una prueba? Lectura crítica de la literatura médica*. 2ª edición. Washington, D. C.: Publicación Científica N° 531, OPS: 1992.

Recibido: 03 de enero de 2006

Aceptado: 31 de enero de 2006