

Recién Nacidos de extremo bajo peso de nacimiento. Límites de viabilidad, reanimación en Sala de Partos y Cuidados Intensivos Neonatales

Extremely Low Birthweight Newborns: Limits of Viability, Delivery Room Resuscitation, and Neonatal Intensive Care

Mesquita M⁽¹⁾, Lacarrubba J⁽²⁾, Galván L⁽¹⁾, Barreto N⁽¹⁾, Buena J⁽¹⁾, Adler E⁽¹⁾, Comité de
Neonatología de la Sociedad Paraguaya de Pediatría⁽³⁾

INTRODUCCIÓN

A los prematuros, definidos por una edad gestacional inferior a 37 semanas, se los ha dividido en subgrupos de acuerdo a la edad gestacional y peso de nacimiento, por las diferencias que presentan en cuanto a riesgos, morbilidad y mortalidad. Así a los neonatos con peso de nacimiento menor a 1500 g se los clasifica como de muy bajo peso de nacimiento (MBPN), a los menores de 1000 g, extremo bajo peso de nacimiento (EBPN) y a aquellos cuyo peso se encuentran entre los 500 y 750 g se los llama microprematuros⁽¹⁾.

Meses atrás en nuestro país fue publicado en algunos medios de prensa, el alta hospitalaria de un prematuro extremo considerado fallecido, con certificado de defunción firmado por profesionales médicos, que a las pocas horas de ser retirado por los familiares, estos se percataron que el neonato, estaba vivo. Demás está decir las implicancias médico legales de esta situación. Esto se agrava considerando que no fue este el primer caso, ya que han ocurrido otros, no solo en nuestro país sino también en otros países de Sudamérica, según narración de colegas nacionales y extranjeros. Como es de suponer estas situaciones generalmente no figuran en los registros de los hospitales, ni existen publicaciones de dichos casos específicamente.

El abordaje de estos neonatos, prematuros extremos ha sido objeto de numerosos estudios, en los que se involucraron no solo a los neonatólogos, sino también a obstetras y comités de bioética.

En los países desarrollados en base a la sobrevivencia de los EBPN, se ha establecido los límites de viabilidad, y en base a ellos las guías de manejo de estos pacientes. Sin embargo existen controversias en este punto, muy comprensibles considerando que se trata de la toma de decisiones extremas que puede significar quien vivirá y quién no.

En nuestro país, este tema ha sido planteado cuando el Ministerio de Salud Pública (MSPBS), que se encuentra elaborando las guías de manejo neonatal, con participación del Comité de Neonatología de la Sociedad Paraguaya de Pediatría (SPP), lo incluyó a propósito del caso publicado mencionado más arriba. Es así que el Consejo Directivo de la SPP, solicita al Comité de Neonatología, la realización de un consenso sobre el tema.

El primer paso para llegar al mismo por lo tanto, es conocer la situación de estos pacientes en el mundo, en nuestra región y finalmente en nuestro país.

La presente revisión corresponde pues, al enfoque inicial, previo a la formalización de un consenso multidisciplinario referido al tema.

SOBREVIDA DE LOS PREMATUROS MENORES DE 1500g

Aunque el porcentaje de neonatos de MBPN, según las estadísticas en diversos países, es de 0,7 al 1% de los

1. Coordinadora de Investigaciones. Departamento de Docencia e Investigación del Hospital General Pediátrico Niños de Acosta Ñú, San Lorenzo-Paraguay.

2. Departamento de Neonatología. Centro Materno Infantil. FCM-UNA, San Lorenzo-Paraguay.

3. Comité de Neonatología. Sociedad Paraguaya de Pediatría. Asunción – Paraguay.

Correspondencia: Dra. Mirta Mesquita, E-mail: mirtanmr@gmail.com

Artículo recibido Mayo de 2010, aceptado para publicación Julio de 2010.

nacimientos, constituyen entre el 20 al 50% de los que fallecen antes del primer año de vida, según un estudio latinoamericano⁽²⁾.

Nuestro país no cuenta con datos fidedignos, pues los datos procedentes del MSPBS 35 tienen un sub-registro importante. Entre el 2001 y el 2003 en lo referente a muertes el sub-registro fue de 40% y el de nacidos vivos 43%⁽³⁾.

De acuerdo a una pequeña encuesta realizada por el Comité de Neonatología de la SPP, en las maternidades del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, Hospital Materno Infantil de la Cruz Roja Paraguaya y el Centro Materno Infantil del Hospital de Clínicas, sobre 9928 nacidos vivos el porcentaje de neonatos de MBPN fue de 1,16%, los de EBPN el 0,47%. No ha sido posible la recolección de datos fidedignos de la sobrevida de estos pacientes en las maternidades donde se envió el cuestionario. En el Hospital Pediátrico “Niños de Acosta Ñu”, sobre 303 recién nacidos ingresados en la Unidad de Terapia Intensiva Pediátrica polivalente, en los años 2003 al 2007, los MBPN constituyeron el 11,5%, con una mortalidad global de 25,7%. La mayoría de estos pacientes fueron remitidos al hospital en malas condiciones de traslado y tenían entre 24 a 48 horas de vida (Base de datos neonatales del Hospital “Niños de Acosta Ñu”).

La sobrevida de los recién nacidos prematuros ha aumentado considerablemente en las últimas décadas con el desarrollo de los cuidados intensivos neonatales y los avances tecnológicos, principalmente en relación a ventilación asistida. Quizás el mayor impacto en el manejo de los mismos haya sido la administración prenatal de corticoides y el surfactante exógeno en el manejo del síndrome de distress respiratorio⁽⁴⁾.

Sin embargo existen diferencias en las cifras de sobrevida de estos pacientes de un país a otro debido a las diferencias en formación de recursos humanos, prácticas clínicas y tecnología. Dentro de un determinado país la mortalidad en determinado subgrupo varía de un hospital a otro. Hay evidencias que demuestran que los recién nacidos de MBPN, tienen mayor sobrevida si son atendidos en unidades neonatales de mayor nivel y con mayor volumen de pacientes⁽⁵⁾. Estudios llevados a cabo en países desarrollados, han encontrado el doble de incidencia de prematuridad y morbi-mortalidad neonatal en las regiones con menores ingresos económicos. Estas diferencias se atenuaban cuando se los relacionaba con la calidad de los cuidados neonatales⁽⁶⁾.

Paralelamente al aumento de la sobrevida de estos pacientes los límites de viabilidad han ido bajando, de 30 a 31 semanas en la década de los 60, a 24 semanas en los años 90^(7,8).

Un estudio basado en los datos de la Neonatal Research Network del NICH (National Institute of Childhood and Human Development) entre los años 1995-1996, sobre 4438 recién nacidos con peso entre 501 a 1500g, la sobrevida global fue de 84%. En el subgrupo de menores de 1000g, pequeñas diferencias de 100g de peso, significaron grandes diferencias en cuanto a la sobrevida, como se observa en la **tabla 1**⁽⁹⁾.

Tabla 1: Peso de nacimiento y sobrevida de los RN (NICH)

Peso de nacimiento(g)	Sobrevida
401-500	11%
501-600	27%
601-700	63%
701-799	75%

A partir de los 750g de peso de nacimiento, la sobrevida mejora considerablemente, como se observa en la **tabla 2**.

Tabla 2: Sobrevida a partir de 750g de peso de los RN (NICH)

Peso de nacimiento (g)	Sobrevida
751- 1000	86%
1001-1250	94%
1251-1500	97%

El subgrupo donde se encuentra la mayor mortalidad oscila entre 501 a 750 g, con una sobrevida global de 54%. Estos datos coinciden con otro estudio con una población similar, realizado por Could J y cols.⁽¹⁰⁾

La actualización de estos datos de la NICH hasta el año 2002 mostró un pequeño incremento en la sobrevida de los neonatos de 501- 1500 g de 84% a 85% y en el subgrupo de 501 a 750 de 54% a 55%⁽¹¹⁾.

En Australia el estudio de 4 cohortes de prematuros extremos, (peso de nacimiento entre 500 a 999 g) comparó la mortalidad observada entre los años 1979 y 1980 con la del año 1997 y encontraron que la sobrevida de estos pacientes aumentó de 25% al 73% respectivamente. En este estudio no se incluyó como variable de comparación la edad gestacional⁽¹²⁾.

Considerando la edad gestacional, en el estudio NICH los recién nacidos con 21 semanas tenían el 100% de mortalidad. La sobrevida aumenta notablemente de una semana a otra como se observa en la **tabla 3**⁽⁹⁾.

Tabla 3: Edad gestacional y sobrevidas de los RN (NICH)

Edad gestacional (semanas)	Sobrevida
22	21%
23	30%
24	48%
25	76%
26	81%

La red sudamericana NEOCOSUR, con datos de Argentina, Chile, Perú y Uruguay, en los años 1997-1998, reporta una sobrevida global del 73% en el grupo de 501-1500 g, con un amplio rango, pues en algunos de estos países llega a solo el 50% mientras que en otros a 89%, y es comparable con las cifras observadas en los países más desarrollados. La sobrevida global en el subgrupo de 501 a 750 g llega al 33%, frente al 54% en países desarrollados. La sobrevida en los diferentes subgrupos de acuerdo al peso (diferencias de 100g en cada subgrupo) se observa en la **tabla 4**⁽¹³⁾.

Tabla 4: Peso de Nacimiento y Sobrevida (NEOCOSUR)

Peso de nacimiento (gramos)	Sobrevida
501- 600	16%
601-700	33%
701-800	50%

Teniendo en cuenta la edad gestacional, la mortalidad encontrada entre los neonatos de 22 a 23 semanas fue de 100%. A partir de las 23 semanas la sobrevida está expresada en la **tabla 5**⁽¹³⁾.

Tabla 5: Edad Gestacional y Sobrevida (NEOCOSUR)

Edad gestacional (semanas)	Sobrevida
23	0%
24	20%
25	46%
26	45%

Datos más recientes de la red NEOCOSUR, que incluyen el de un centro de Paraguay, mostró una sobrevida de 500 a 1500g de 73% (no ha variado con respecto a años anteriores)⁽¹⁴⁾ **tabla 6**.

Tabla 6: Últimos datos de la red NEOCOSUR del año 2008

Rango	Nº total	% sobrevida
500-750	197	36
750-1000	277	65
1000-1250	352	87
1250-1500	490	91
Totales	1316	

Los datos de mortalidad de los recién nacidos de MBPN de un centro de Paraguay que forma parte de la red NEOCOSUR (Centro Materno Infantil – Hospital de Clínicas se observa en la **tabla 7** (Año 2008. Datos on line de la red NEOCOSUR)

Tabla 7: Mortalidad de RNMBPN. Año 2008 (NEOCOSUR)

Rango PN	Nº total	% Sobrevida
500-750	4	0
750-1000	7	57
1000-1250	15	87
1250-1500	15	93
	41	

Como puede verse en el grupo 750 a 1000 g la sobrevida es de 57%, frente a 65% en la red NEOCOSUR y al 87% observado en países más desarrollados.

LIMITES DE VIABILIDAD

El nacimiento de un neonato en el límite de viabilidad, constituye un dilema ético para el equipo médico, porque deben tomarse decisiones muy importantes, como reanimar en sala de partos, brindarle los cuidados intensivos plenos y dar información a los padres.

Evidentemente, por lo datos citados, los límites de viabilidad de un prematuro extremo en las regiones con mayor desarrollo socio-económico no son extrapolables a los países menos desarrollados.

Una de las últimas publicaciones acerca de los prematuros en el límite de viabilidad, fue el trabajo de Tyson y colaboradores, quienes con un diseño de cohortes prospectiva, multicéntrico, en 19 hospitales pertenecientes a la Neonatal Research Network del NICH, incluyeron a recién nacidos con edad gestacional comprendida entre 22 y 25 semanas y con un peso inferior a 1000g. Sobre 4192 pacientes la sobrevida global fue de 51%.

Por regresión múltiple el mejor pronóstico vital y funcional, fue la edad gestacional. Otras variables asociadas a un mejor pronóstico fueron, sexo femenino, haber recibido cuidados intensivos neonatales, corticoides prenatales, partos simples (no gemelares) y mayor peso de nacimiento (mayor sobrevida a mayor peso de nacimiento valorado en intervalos de 100g)⁽¹⁵⁾.

En Sudamérica existen publicaciones de Chile, que reportan una sobrevida global de los neonatos con 1000 a 1499 g de 77%, en el grupo de 500-900 g de 34%. Considerando la edad gestacional, los prematuros de 23 semanas tienen 0% de sobrevida, los de 24 semanas 5% y aquellos que se encuentran entre 25 a 27 semanas 39%. La Comisión Nacional del Seguimiento del Prematuro de Chile, sobre 1652 recién nacidos de pre término < 1500 g, reportan las siguientes cifras de sobrevida (**Tabla 8**)⁽¹⁶⁾.

Tabla 8: Edad Gestacional y Sobrevida. Chile

Edad gestacional (semanas)	Sobrevida
<24	0%
24	10%
25	18%
26	50%

Considerando el peso de nacimiento se tienen los siguientes datos (**Tabla 9**).

Tabla 9: Peso de Nacimiento y Sobrevida. Chile

Peso de nacimiento (gramos)	Sobrevida
500-599	8%
600-699	22%
700-799	31%

Las sociedades científicas en diferentes países, han intentado poner luz a este dilema, realizando recomendaciones basadas en los escasos estudios multicéntricos existentes en este grupo de pacientes considerando que constituyen menos del 1% de los recién nacidos en general. La mayoría de ellos coinciden en los límites de viabilidad en lo referente a edad gestacional, al que consideran más importante que el peso, pues marcan el grado de desarrollo de los pulmones, el cual es fundamental para la supervivencia^(17,18).

La Sociedad Española de Pediatría, recomienda como límite de viabilidad y con posibilidades de recibir reanimación en sala de partos, 26 semanas cumplidas de edad gestacional y un peso igual o mayor a 600g⁽¹⁹⁾.

La Sociedad Canadiense de Pediatría y la Sociedad de Obstetricia y Ginecología en 1994, igualmente aconsejaban iniciar reanimación a partir de 26 semanas si no hubieren malformaciones congénitas⁽²⁰⁾.

La Academia Americana de Pediatría (AAP) y el Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos, en 1995, recomendaban que para reanimar a los neonatos con edad gestacional comprendida entre 23 a 25 semanas, el médico debía consultar con los padres antes del nacimiento⁽²¹⁾.

Años más tarde, la AAP se ha expedido, a través del Comité del Feto y el Recién Nacido, sobre este grupo especial de pacientes recomendando que las mujeres que se encuentran con alto riesgo de tener un niño prematuro entre las 23 y 25 semanas, se sometan a frecuentes evaluaciones del estado fetal, reciban ambos padres información acerca de los riesgos del parto, posibilidades de supervivencia del neonato, posibilidades de reanimación en sala de partos, la morbilidad a corto plazo y las posibles secuelas. Consideraron que los deseos de los padres deben ser respetados dentro de los límites de la factibilidad del acto médico⁽²²⁻²⁴⁾.

En marzo del 2004, el Pregnancy and Perinatology Branch del National Institute of Child Health and Human Development (NICHD), organizó un taller sobre prematuros en el límite de viabilidad, con la participación de expertos en perinatología, obstetricia y ética, con el objeto de evaluar las evidencias existentes sobre el manejo perinatal y neonatal (embarazo, resucitación en sala de partos y cuidados intensivos neonatales), mortalidad y secuelas a corto y largo plazo. La población específica eran prematuros con edad gestacional comprendida entre las 20 y 26 semanas a quienes se clasificó como en el límite de viabilidad o periviables. Después de evaluar todos los ítems, los expertos concluyeron que no se disponía de información suficiente acerca de estos pacientes por la escasez de estudios clínicos multicéntricos. Reconocieron las dificultades y la complejidad del manejo de los mismos por las

implicancias biológicas referidas a la inmadurez, las sociales en relación a la elevada incidencia de secuelas entre los sobrevivientes y las expectativas de los padres. Recomendaron entonces evaluar cuidadosamente los riesgos y beneficios a corto y largo plazo, para decidir la aplicación de cuidados intensivos (costo beneficio para la sociedad). También se refirieron acerca del apoyo tanto médico como psicológico de estos niños y sus familias, en el seguimiento a largo plazo⁽²⁵⁾.

En Europa y EEUU se realizaron recientemente varios estudios, con diseño de encuestas enviadas a neonatólogos, para evaluar la práctica clínica en cuanto a proporcionar maniobras de reanimación y dar cuidados intensivos a los microprematuros.

En un estudio en Irlanda, revela que el 80% de los neonatólogos realizan la reanimación neonatal a partir de las 26 semanas, algunos con consulta previa con los padres. Solo el 20% estaban de acuerdo con reanimar a aquellos con edad gestacional entre las 22 y 25 semanas. Sí realizaban maniobras de reanimación el 65%, nunca por un tiempo superior a 10 minutos⁽²⁶⁾.

En Suecia el 68% de los neonatólogos, considera que hay que reanimar a un neonato de 24 semanas y 93% a partir de las 25 semanas. En este estudio el 94% de los encuestados consideraban fútil reanimar a las 23 semanas⁽²⁷⁾.

En Australia, en un estudio tipo encuesta realizado en 3 grandes centros, más del 95% de los neonatólogos considera correcto reanimar a partir de las 24 semanas con un peso mayor a 500g. Los factores que más incidieron en la decisión de los médicos fueron el deseo de los padres y la presencia de malformaciones congénitas⁽²⁸⁾.

En EEUU, en otro estudio tipo encuesta a neonatólogos, se investigó el rol de la consulta prenatal en la toma de decisiones en sala de partos. El 58% de los encuestados consideraron fundamental dar a los padres toda la información acerca del pronóstico neonatal a corto y largo plazo, durante la consulta prenatal. El 77% consideraba que la decisión de reanimar a neonatos con edad gestacional entre las 23 a 25 semanas se debía tomar en forma conjunta con los padres⁽²⁹⁾.

La encuesta en Canadá demostró que más del 90% de los neonatólogos no consideraban viables y por tanto no estaban de acuerdo con realizar maniobras de reanimación a los prematuros con edad gestacional entre las 23 y 24 semanas. Por otro lado el 90% estaba de acuerdo con reanimar y darles cuidados intensivos a las 25 semanas completas⁽³⁰⁾.

En los países desarrollados el rol del control prenatal, en las mujeres con riesgo de tener prematuros extremos, se ha empoderado en los últimos años, ya que es una instancia muy conveniente, porque permite que los padres

contacten con los neonatólogos, para recibir información acerca de la morbi-mortalidad y las posibles secuelas neurológicas, la cual les permitirá tomar decisiones con respecto al lugar de nacimiento, reanimación y cuidados intensivos. Recientemente en un hospital de EEUU se publico los resultados de un programa que incluyo a 200 mujeres con riesgo elevado de tener parto entre las 22 y 26 semanas. Dicho programa evaluó la toma de decisiones de los padres que recibieron información completa durante el prenatal y los cuidados que se podía ofrecer a los neonatos de acuerdo a la edad gestacional. De esta población 120 mujeres tuvieron neonatos entre 22 y 26 semanas. La decisión de los padres de no reanimar en sala de partos y no dar cuidados intensivos, se distribuyo de la siguiente manera de acuerdo a la edad gestacional, 22 semanas el 100%, 23 semanas el 61%, a las 24 el 38%, a las 25 el 17% y a las 26 semanas el 100% de los padres decidieron que el, niño debía ser reanimado y atendido en la unidad de cuidados intensivos neonatales⁽³¹⁾.

El Comité Nuffield de Bioética recomienda no reanimar a los menores de 22 semanas; entre las 22 y 24 solo si hay acuerdo entre los médicos y los padres y sí reanimar a mayores de 24 semanas⁽³²⁾.

Las nuevas guías de resucitación de la Academia Americana de Pediatría, y el International Liaison Committee on Resuscitation (ILCR) entre sus recomendaciones incluye la participación de los padres en la toma de decisiones en aquellos neonatos que se encuentran en los límites de viabilidad (23 a 25 semanas)^(33,34).

Con el objeto de revisar la sobrevida y morbi- mortalidad, así como evaluar las guías de manejo y práctica clínica, de los prematuros con edad gestacional entre las 22 y 25,6 semanas, un grupo de neonatólogos de Florencia elaboró un documento que fue enviado para su evaluación a las sociedades italianas de pediatría, ginecología y obstetricia, medicina legal, medicina perinatal, anestesiología pediátrica y al Comité Nacional de Bioética de Italia. La conclusión se puede resumir en 5 puntos: 1) garantizar a las madres y a los neonatos tratamiento adecuado, protegiéndolos de las intervenciones fútiles 2) estratificar el tratamiento según la edad gestacional (considerar que existirán casos específicos que requerirán intervenciones médicas consensuadas con los padres) 3) los deseos de los padres es primordial para la toma de decisiones, siempre que el acto médico sea factible 4) los procedimientos agresivos, terapia intensiva neonatal, puede realizarse a partir de las 25 semanas cumplidas, y no realizarse en los de 22 semanas y menos. Las decisiones en los neonatos en la “zona gris”, (edad gestacional entre las 23-24 semanas) se debe encarar individualmente y 5) el médico tiene la

obligación de dar a los padres informaciones honestas, actuales y adecuadas^(35,36).

En Italia un grupo de especialistas realizó recientemente un debate sobre estas guías de manejo en el límite de viabilidad, en el que participaron obstetras y neonatólogos. Este grupo concluyo que es muy difícil tener guías de reanimación y cuidados especiales en el límite de viabilidad, porque frecuentemente la decisión es individual de acuerdo a las respuestas del neonato a las maniobras de reanimación inicial⁽³⁷⁾.

El consenso general entre los neonatólogos, es que existe un límite inferior de edad gestacional en el que no hay que reanimar y es de 22 semanas cumplidas y un límite superior que sería de 25 semanas. Hay una “zona gris”, entre las 23 y 24 semanas donde las decisiones están influidas por factores como el deseo de los padres y la cuestión legal⁽³⁸⁾.

Seri y cols. realizaron una revisión de la literatura médica sobre la sobrevida y secuelas de los prematuros extremos. Basados en la misma y la experiencia de los autores, propusieron que los menores de 23 semanas y de 500g no son viables, los de 25 semanas y a 600g de peso de nacimiento ameritaban reanimación y cuidados intensivos, considerando que tenían una sobrevida sin secuelas neurológicas severas en el 50% de los casos cómo límite de viabilidad 23 semanas y consideraban en la “zona gris” a aquellos con edad gestacional entre las 23 y 24 semanas y peso de nacimiento entre 500 y 599 g. La toma de decisiones en este grupo de pacientes es muy complejo, porque por un lado se plantea la futilidad del acto médico y por otro los antecedentes perinatales, la condición clínica al nacer, y el deseo de los padres⁽³⁹⁾.

En EEUU recientemente una ley otorgó status legal a todos los nacidos vivos sin considerar la edad gestacional, ni el pronóstico. Esta ley puede obligar a los neonatólogos realizar maniobras de reanimación a todos los neonatos sin importar la edad gestacional. Sin embargo un estudio de encuestas realizadas a los médicos neonatólogos, reveló que solo el 50% conocían esta ley y que solo el 20% de estos profesionales realizaban el examen minucioso de un prematuro nacido a las 23 semanas⁽⁴⁰⁾.

Un grupo de neonatólogos irlandeses estudió los consensos de viabilidad de 7 instituciones representativas como la Academia Americana de Pediatría, Asociación Británica de Medicina Perinatal, el Comité de Feto y recién nacidos de Canadá, el grupo australiano, el Instituto Nuffield de Bioética, el grupo holandés y la sección neonatal de la Facultad de Pediatría de Irlanda. El punto de acuerdo de estas instituciones fue que se debería proveer de cuidados intensivos a partir de las 26 semanas. La mayoría no lo recomendaba a las 23 semanas. Consideran como “zona gris” entre las 24 y 25 semanas.

En general se reconoce las dificultades en el manejo de estos pacientes debido a las numerables variables de confusión como por ejemplo el sexo, pues las niñas presentan una semana de ventaja sobre los varones, un día más de edad aumenta la sobrevida en un 3%. Otros factores muy importantes son: la utilización de corticoides prenatal, los partos múltiples, y la condición del neonato al nacer. Otro tópico muy importante abordado en los consensos en general es el lugar donde estos niños deben recibir atención. Como son pocos, aproximadamente el 2 por 1000 de los nacimientos, deberían recibir atención en centros con gran volumen de pacientes, porque los recursos humanos estarían así más familiarizados con el complejo y difícil manejo que requieren⁽⁴¹⁾.

Hay consenso general que para considerar a un prematuro extremo viable, debería tener una sobrevida igual o mayor al 50% y que la edad gestacional es mejor indicador de madurez que el peso nacimiento⁽⁴¹⁾. En Latinoamérica de acuerdo a los datos del NEOCOSUR, la sobrevida mayor al 50% se observa a partir de los 750g y 26 semanas de edad gestacional (informe NEOCOSUR del año 2006).

Se ha demostrado que entre los factores de riesgo de mortalidad del prematuro, además del peso de nacimiento y la edad gestacional están el sexo, la restricción del crecimiento intrauterino, el lugar del nacimiento, las diferencias éticas en la conducta (a partir de qué edad gestacional reanimar) y el índice ocupacional de las UCIN. Evidentemente estos mismos factores harán variar los límites de viabilidad. No es igual el pronóstico tanto vital como secuelar de un prematuro extremo que nace en un centro especializado de un país desarrollado, con recursos tecnológicos y humanos y con guías de práctica clínica, a aquel nacido en un país subdesarrollado carente de infraestructura y recursos humanos adecuados. Las diferencias éticas en lo referente al límite de edad gestacional o peso para reanimar, influirán en la sobrevida y límites de viabilidad⁽⁴²⁾.

En un estudio argentino en la UCIN de un hospital terciario de la ciudad de Mendoza, que no cuenta con maternidad, se han encontrado otros factores que influyen en la sobrevida de los prematuros extremos, como la asfixia, mal manejo inicial, ausencia de corticoides prenatal, no administración de surfactante, parto domiciliario, traslado deficiente y la presencia de malformaciones. Estos son problemas comunes con los que nos enfrentamos muy frecuentemente los neonatólogos en latinoamericana⁽⁴³⁾.

SECUELAS NEUROLÓGICAS A CORTO Y LARGO PLAZO

El otro aspecto que debe considerarse en el manejo de los prematuros extremos es la evidencia sobre las secuelas

observadas en esta población, porque la misma tiene un gran impacto, emocional en los padres y económico para la sociedad, por los cuidados especiales que demandan. Si se utilizaron todos los recursos disponibles para que sobrevivan, también se debe contar con los medios para proporcionarles una vida digna, más allá del periodo neonatal y pediátrico.

El último estudio multicéntrico de la red neonatal del NICHD sobre 4192 pacientes con edad gestacional entre 22 y 25 semanas, la sobrevida global fue del 51%. Estos pacientes a la edad de 18 a 22 meses de edad corregida presentaron en el 73% secuelas neurológicas de las cuales el 61% tenía grave afectación del sistema nervioso central⁽⁹⁾.

Vorh y cols. realizaron el seguimiento de un grupo de prematuros con edad gestacional entre 24-25 semanas sometidos a reanimación en sala de partos y observó que el 62% presentó secuelas neurológicas graves⁽⁴⁴⁾. En otro estudio similar, en prematuros de hasta 27 semanas sometidos a maniobras de reanimación, se encontró tres veces más secuelas neurológicas que los prematuros mayores⁽⁴⁵⁾.

La red Vermont Oxford que reúne datos de prematuros de muy bajo peso de nacimiento de diferentes hospitales de países desarrollados y algunos centros de Latinoamérica, publicó recientemente los resultados del seguimiento neurológico del grupo de neonatos de 400 a 1000g de peso de nacimiento. El 34% de los pacientes presentaron déficit neurológico severo a los 24 meses de edad⁽⁴⁶⁾.

La última publicación sobre secuelas a largo plazo, es el resultado de un trabajo llevado a cabo en Finlandia, en el que detectaron disminución de las capacidades neurológicas (aprendizaje, lecto-escritura) y otros trastornos psicomotores en adultos de 18 a 27 años que fueron prematuros de MBPN y que al alta no habían presentado secuelas inmediatas⁽⁴⁷⁾. El mismo grupo de investigadores había encontrado mayor riesgo de depresión severa en adultos jóvenes con antecedentes de MBPN y con restricción del crecimiento intrauterino, así como otros trastornos como hiperactividad con déficit de atención e inestabilidad emocional^(48,49). El grupo australiano Victoria reportó 55% de secuelas neurológicas, a los 8 años de neonatos con peso de nacimiento entre 500 a 999 g⁽¹²⁾.

Se puede por lo tanto afirmar que de acuerdo a los datos epidemiológicos ha habido un importante aumento de la sobrevida tanto de los neonatos de MBPN a sí como los EBPN desde la década de los 70 hasta mitad de los 90, sin embargo a pesar de una mayor intervención en cuanto a cuidados en la UCIN y la reanimación en sala de partos, la mortalidad en los prematuros límites, no se ha reducido en forma importante en la última década⁽⁵⁰⁾. Además el

aumento de la sobrevida, no se ha acompañado en la misma medida con una mejoría del pronóstico neurológico⁽⁵¹⁾.

CONCLUSIONES

De acuerdo a la literatura el límite de la viabilidad humana es de 22 semanas y 6 días (esto es 23 semanas en la práctica).

A partir de las 25 semanas y peso mayor a 600g se pueden realizar maniobras de reanimación y dar cuidados intensivos. Sin embargo la sobrevida y las secuelas neurológicas a corto y mediano plazo, depende del lugar de nacimiento, la disponibilidad de tecnología y recursos humanos especializados.

Entre los 23 y 24 semanas y 500 a 600 g se encuentra la llamada zona gris, donde la toma de decisiones depende de factores muy complejos y tendría preponderancia los deseos de los padres. Los médicos tienen la obligación de proporcionarles información honesta y adecuada.

De acuerdo a los datos epidemiológicos latinoamericanos, aunque varía mucho de un país a otro y dentro de un mismo país u hospital, a las 26 semanas y peso igual o mayor a 750g la sobrevida es igual o mayor al 50%. Nuestro país no cuenta con estudios que reflejan la realidad de estos pacientes, acerca de la sobrevida y menos aun sobre el pronóstico.

Sí existen datos sobre sobrevida y pronóstico de estos micro prematuros en países desarrollados, en un contexto socio-cultural muy diferente al nuestro.

Los datos de la red NEOCOSUR se acercan a nuestra realidad y deberíamos basarnos en ellos para esbozar una recomendación con respecto a reanimación en sala de partos y cuidados intensivos neonatales. Sin embargo, es necesario abordar los cuidados médicos en este grupo de neonatos desde la perspectiva perinatal (control prenatal, parto prematuro, parto institucional etc.).

SUGERENCIAS

Es imperativo regionalizar los cuidados perinatales. La asistencia del parto prematuro se debe realizar en un centro que cuente con la infraestructura necesaria y recursos humanos calificados para el tratamiento de los pacientes (Unidad de Terapia Intensiva Neonatal).

Cada hospital que califique para el manejo de prematuros

debe tener el registro actualizado de estos pacientes en una base de datos, para establecer la morbi-mortalidad, así como un centro de seguimiento.

Los centros perinatales deben contar con protocolos actualizados del manejo del parto prematuro, posibilidad de administración de corticoides prenatal a dosis adecuadas, utilización de tocolíticos entre otros y del surfactante pulmonar.

Determinar la edad gestacional del prematuro mediante la fecha de última menstruación (FUM) y /o ecografía precoz, porque es la variable que mejor determina el grado de madurez del feto y considerar como segunda variable de importancia el peso de nacimiento.

Considerar el límite de viabilidad humana las 23 semanas de edad gestacional y peso de nacimiento inferior a 500 g

Considerar las 26 semanas cumplidas, y peso de nacimiento, igual o mayor a 750g como adecuada para iniciar maniobras de reanimación y darles cuidados intensivos neonatales, previa evaluación de otros factores de riesgo de mortalidad, como la presencia de infección materna, malformaciones congénitas y respuesta inicial a las maniobras de reanimación.

Brindar cuidados paliativos, medidas de confort a los neonatos con edad gestacional entre las 23 y 25 semanas.

En todos los casos citados arriba, el neonatólogo está obligado a proveer a los padres información veraz y actualizada acerca del estado del recién nacido y el pronóstico a corto plazo

COMENTARIO FINAL

Cuando se cuente con registros fidedignos de los prematuros MBPN y EBPN en nuestro país, se podrá conocer la sobrevida y en base a dicha información, realizar un consenso con otros estamentos (obstetras, neonatólogos, salubristas y comités de bioética), que pueda ser utilizado no solo como una herramienta útil en conflictos médico-legales, sino para evaluar el impacto de este grupo de pacientes sobre la mortalidad neonatal para esbozar soluciones basadas en las necesidades reales, y permitir mejor distribución de los recursos (unidades de terapia intensiva neonatal y personal de salud capacitados para el manejo de estos pacientes). A pesar que constituyen en general, según registros, menos del 1% de los neonatos, son sin embargo, uno de los grupos de neonatos cuyo manejo mas controversias ha desatado.

REFERENCIAS

1. Hubner ME, Ramírez R. Sobrevida, viabilidad y pronóstico del prematuro. Rev Med Chil. 2002;230:931-38.

2. Abeyá Gilardón E. Mortalidad infantil de niños de bajo peso al nacer. Arch Argent Pediatr. 2001;99(1):6-7.

3. Salud en las Américas: Paraguay 2007. En: Organización Mundial de la Salud. Salud en las Américas. Washington: OMS; 2007 p. 611-614.
4. Harper G, Rehman U, Sia C, Buckwalld S, Spinazzola R, Schlessel J. Neonatal outcome of infants born at 500 to 800 grams from 1990-1998 in a tertiary care center. *J Perinatol.* 2002;22:55-62.
5. Phibbs CS, Baker LC, Schmitt SK, Phibbs RH. Level and volume of neonatal intensive care and mortality in very low birth weight infants. *N Engl J Med.* 2007;356:2165-175.
6. Gray R, McCormick MC. Socioeconomic inequalities in survival in neonates. *BMJ.* 2009;339:b5041.
7. 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;343:378-384.
8. Sessions Cole F. Extremely preterm birth-defining the limits of Hope. *N Engl J Med* 2000;343:429-430.
9. Lemons JA, Bauer GH, Oh W, Koroner SB, Papile LA, Stoll S. Very low birth weight outcome of the neonatal National Institute of Child Health and Human Development, Neonatal Research Network. *Pediatrics.* 2001;107:1-8.
10. Could J, Benitez W, Liu H. Mortality and time to death in very low birth weight infants, California 1987-1993. *Pediatrics* 2000;105:1-5.
11. Fanaroff AA, Stoll BJ, Wright LL, Carlo W, Ehrenkranz RA, Stark AR. Trend in neonatal morbidity and mortality for very low birth weight infants. *Am J Obstet Gynecol.* 2007;147:1-8.
12. Roberts G, Anderson PJ, Doyle LW. Neurosensory disabilities at school age in geographic cohorts of extremely low birth weight children born between 1970 and the 1990s. *J Pediatr.* 2009;154:829-34.
13. Grupo Colaborativo NEOCOSUR. Very low birth weight infants outcome in 11 South american NICU'S. *J Perinatol.* 2002;22(1):2-7.
14. D'Apremont I, Tapia JL, Quezada M. NEOCOSUR informe anual 2008. *Rev Hosp Mat Inf Ramon Sarda.* 2008;27:172.
15. Tyson JE, Parikh NA, Langer J, Green J, Higgin RD. Intensive care for extreme prematurity moving beyond gestational age. *N Engl J Med.* 2008;358:1672-681.
16. Morgues M, Henríquez MT, Toha D, Vernal P, Pittaluga E. Sobrevida del prematuro menor de 1500g en Chile. *Rev Chil Pediatr.* 2001;72:603.
17. Hack M, Fanaroff AA. Changes in delivery room care of the extremely small infants (<750g) effects on morbidity and outcome. *N Engl J Med.* 1996;314:6-10.
18. Souve RS, Robertson C, Etcher P. Before viability a geographically based study of infants weighing 500 grams or less at birth. *Pediatrics.* 1998;101:438-45.
19. Tejedor-Torres JC. Los límites de viabilidad, consideraciones clínicas y éticas. *Rev Esp Pediatr.* 1997;119:25-27.
20. Canadian Paediatric Society. Fetus and Newborn Committee. Management of the woman with threatened birth of an infant's of extremely low gestational age. *CMAJ.* 1994;151:547-53.
21. American Academy of Pediatrics. Committee on Fetus and Newborn. Perinatal care at the threshold of vitality. *Pediatrics.* 1995;96:974-76.
22. McDonald H. Committee on Fetus and Newborn. American Academy of Pediatrics. Perinatal care at the threshold of viability. *Pediatrics.* 2002;110:1024-27.
23. Janvier A, Barrington KJ. The ethics of neonatal resuscitation at the margin of viability: informant consent and outcome. *Pediatrics.* 2005;117:579-85.
24. Batten G. Committee on Fetus and Newborn. Clinical report ante natal counseling regarding resuscitation at an extremely low gestational age. *Pediatrics.* 2009;124:422-27.
25. Higgins RD, Papadopoulos MD, Raju TNK. Executive summary of the workshop on the border of viability. *Pediatrics.* 2005;115:1392-96.
26. Khan RA, Bourgoine L, O'Connell MP, Dempsey EM. Resuscitation at the limits of viability, an Irish perspective. *Acta Paediatr.* 2009;98:1456-60.
27. Peerzada JM, Schalein J, Hakanssen S. Delivery room decision making for extremely preterm infants in Sweden. *Pediatrics.* 2006;118:1988-95.
28. Oei J, Askie LM, Tobiansky R, Lui K. Attitudes of neonatal clinicians towards resuscitation of the extremely premature infant: an exploratory survey. *J Pediatr Child Health.* 2000;36:357-62.
29. Bastek TK, Richardson DK, Zupancic JA, Burns JP. Prenatal consultation practice at the border of viability: a regional survey. *Pediatrics.* 2005;116:407-13.
30. Levoie PM, Keidar Y, Albershein S. Attitude of Canadian neonatologist in delivery room resuscitation of newborn at threshold of viability. *J Obstet Gynaecol Can.* 2007;29:719-25.
31. Kalmpf JW, Tomlinson MW, Campbell B, Ferguson L, Stewart VT. Counseling pregnant women who may deliver extremely premature infants: medical care guidelines, family choices and neonatal outcomes. *Pediatrics.* 2009;123:509-15.
32. Nuffield Council of Bioethics. Critical care decisions in fetal and neonatal medicine: ethical issue. London: Latimer Trend & Company Ltd; 2006.

33. Saugstad OD. New guidelines for newborn resuscitation. *Acta Paediatr.* 2007;96:333-37.
34. The International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR). Consensus on sciences with treatment recommendations for pediatrics and neonatal patients: pediatric basic and advanced life support. *Pediatrics.* 2006;117:955-77.
35. Pignotti MS, Donzelli G. Perivable babies: Italian suggestions for the ethical debate. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2008;21:595-98.
36. Pignotti MS, Scarcelli G, Barberi I, Barni M, Bevilacqua G, Branconi, et-al. Perinatal care at an extremely low gestational age (22-25 weeks) an Italian approach; the "Carta di Firenze". *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 2007;92: F515-16.
37. Turillazzi E, Fineschi V. How old are you? Newborn gestational ages discriminates neonatal resuscitation practices in the Italian debate. *BMC Medical Ethics.* 2009;10:19.
38. Weiss AR, Bennis HJ, Collins JW, De-Regnier RA. Decision making in the delivery room: a survey of neonatologist. *J Perinatol.* 2007;27:754-60.
39. Seri I, Evans J. Limits of viability: definition of the gray zone. *J Perinatol.* 2008;28:S4-8.
40. Partridge JC, Sendowski MD, Drey EA, Martinez AM. Resuscitation of likely non viable newborn would neonatology practice in California change if the Born – alive Infants Protection Act were enforced. *Pediatrics.* 2009;123:1088-94.
41. Vavasseur C Foran A, Murphy JF. Consensus statements on the borderlands of neonatal viability: from uncertainty to grey areas. *Ir Med J.* 2007;100:561-64.
42. Hubner ME, Nazer J, Juarez-de-Leon G. Estrategias para mejorar la sobrevida del prematuro extremo. *Rev Chil Paediatr.* 2009;80:551-59.
43. Grzona ME. Prematuros extremos ¿Es posible establecer un limite de viabilidad? *Acta Bioetica.* 2006;12:101-11.
44. Vorh B, Wrigth L, Dusiek AM, Mele L, Verter J, Steiden J, et-al. Neurodevelopment and functional outcome of extremely low birth weight infants in the National Institute of Child Health and Human Development Neonatal Research Network. *Pediatrics.* 2000;105:1216-26.
45. Garcia-Alix A, Sánchez-Torres AM, Cabañas F, Pérez J. Quero J, Elorza D, et-al. Impacto de la reanimación cardiopulmonar avanzada en recién nacidos pretérmino de extremado bajo peso. *An Paediatr (Barc).* 2007;66:38-44.
46. Mercier CE, Dunn MS, Ferrelli KR, Howard DB, Soll RF. Neurodevelopmental outcome of extremely low birth weight infants from the Vermont Oxford Network: 1998-2003. *Neonatology.* 2009;24:329-38.
47. Strang-Karlsson S, Anderson S, Paile-Hyvarine M, Hovi P, Darbi D, Raikkonen K. Slower reaction times and impaired learning in young adults with birth weight < 1500g. *Pediatrics.* 2010;125:74-82.
48. Raikkonen K, Pesonen AK, Heinonen K, Kajantie E, Hovi P, Jarvenpaa AL, et-al. Depression in young adults with very low birth weight: the Helsinki study group of very low birth weight adults. *Arch Gen Psychiatry.* 2008;65:290-96.
49. Strang-Karlsson S, Raikkonen K, Pesonen K, Kajantie E, Paavonen EJ, Lahti J, et-al. Very low birth weight and behavioral symptoms of attention deficit hyperactivity disorder in young adulthood: the helsinki study group of very low birth weight adults. *Am J Psychiatry.* 2008;165:1345-53.
50. Donohue PK, Born RD, Shepard J, Graham E, Allen MC. Intervention at the border of viability: perspective over a decade. *Arch Paediatr Adolesc Med.* 2009;163:902-06.
51. Stephens BE, Vohr BR. Neurodevelopmental outcome of the premature infants. *Pediatr Clin North Am.* 2009;56:631-46.