

# Supervivencia de los recién nacidos con excesivo bajo peso al nacimiento (500-999 g). Revisión de 100 casos

J.A. Guijarro Ponce, M.J. Manzano Villalba, M.A. Ferragut Marqués, M. Usandizaga Calparsoro

**Resumen. Fundamento.** Es necesario un conocimiento exhaustivo de la supervivencia de los recién nacidos de excesivo bajo peso al nacimiento (RN de EBPN) que facilite a obstetras, neonatólogos y a la misma familia la toma de decisiones.

**Material y métodos.** Revisión de los 100 RN de EBPN nacidos en nuestro servicio entre 1988 y 1995, considerando nacidos vivos los fallecidos en la misma sala de partos y prolongando su seguimiento hasta el momento del alta (mortalidad intrahospitalaria). Se analizaron las diferencias entre el periodo previo y el posterior a la introducción del surfactante en 1992.

**Resultados.** La supervivencia total fue del 37%, siendo para los mayores de 750 g o de 26 SG del 60%. La de los varones fue del 44,2% y la de las mujeres del 28,9%. La supervivencia global mejoró de un 26,1% durante 1988-91 a un 46,3% en 1992-95. En este último periodo, para los mayores de 750 g fue del 72,4% y para los mayores de 26 SG del 73,3%. La supervivencia total de los nacidos con 28 semanas cumplidas y de los nacidos con 25 SG o más, pero con peso al nacer igual o superior a 750 g, fue del 63%, alcanzando en los últimos cuatro años el 75,9%.

**Conclusiones.** La mortalidad de los RN de EBPN desciende en proporción similar al resto de RNBP. Para la predicción del pronóstico sería útil además de una correcta datación ecográfica de su edad gestacional, un cálculo ecográfico lo más ajustado posible de su peso.

Es necesario ofrecer a la madre en trabajo de parto con 28 SG y a aquellas con 25 SG y un feto con peso ecográfico superior a 750 g monitorización fetal intraparto y finalización por vía abdominal en caso de SFA, así como una intensa atención neonatal inmediata dado el índice de supervivencia alcanzado en dicho grupo durante los últimos años.

*An Esp Pediatr 1997;47:54-60.*

**Palabras clave:** Peso al nacimiento; Operación cesárea; Edad gestacional; Excesivo bajo peso al nacimiento (EBPN); Parto prematuro; Mortalidad neonatal; Tasas de supervivencia.

## SURVIVAL OF EXTREME LOW BIRTH WEIGHT INFANTS (ELBWI: 500-999 g). RETROSPECTIVE STUDY OF 100 CASES

**Abstract. Objective:** It is necessary to have thorough knowledge of the survival of extreme low birth weight infants (ELBWI) in order to make it easier for obstetricians, neonatologists and the family to make a decision

**Patients and methods:** A revision of the 100 ELBWI in our service between 1988 and 1995, considering live births, those deceased in the same birthing room and those followed until their discharge from the hospital, was performed. The differences between the periods before and after the introduction of pulmonary surfactant in 1992 were analyzed.

**Results:** The total survival was 37% for those with a birth weight superior to 750 g or 26 weeks gestation. There were 44.2% males and 28.9% females. The total survival improved from 26.1% during 1988-1991 to 46.3% during the period of 1992-1995. During this period (1992-1995), the newborns weighing more than 750 g had a survival rate of 72.4% and for those of 26 weeks gestation it was 73.3%. Those born at 28 weeks gestation and those with 25 weeks of gestation and weighing more than 750 g, the total survival was 63% and the survival rate in the last four years was 75.9%.

**Conclusions:** The mortality of the ELBWI descends in similar proportion to the remainder of the ELBWI. In order to predict the prognosis, it would be necessary to carry out a correct ultrasound estimation of the gestational age and weight. It is necessary to offer a mother in the process of childbirth with a fetus of 28 weeks gestation or with 25 weeks gestation and a fetus with an ultrasound weight greater than 750 g, intrapartum fetal monitoring and to finish by Cesarean section in case of acute fetal distress, as well as intense and immediate neonatal attention as indicated by the index of survival reached in the group mentioned during the later years.

**Key words:** Birth weight. Cesarean section. Gestational age. Infant of low birth weight (extreme low birth weight infant). Premature infant. Neonatal mortality. Premature labor. Survival rate.

## Introducción

El registro y análisis de la mortalidad perinatal (MPN) constituye uno de los mejores indicadores de calidad de la asistencia prenatal, obstétrica y neonatal y su estudio se encuentra desde hace años estandarizado a nivel mundial<sup>(1,2)</sup>. Su continuo y progresivo descenso encontrado tanto en nuestro centro<sup>(3-5)</sup> como en todo el mundo, además de alentar el esfuerzo constante para continuar en este descenso, ha hecho variar el límite del registro de 1.000 g que imponía la mortalidad perinatal clásica a 500 g en la denominada mortalidad perinatal ampliada<sup>(3)</sup>. El estudio de este nuevo subgrupo de 500 a 999 g, los recién nacidos de excesivo bajo peso al nacimiento (RN de EBPN), supone nuevas dificultades. A su afortunadamente escaso tamaño muestral se añade una enorme variación en las expectativas de supervivencia en función del peso concreto y de la capacidad asistencial de cada centro para este grupo de recién nacidos.

Servicio de Obstetricia y Ginecología. Hospital «Son Dureta». Palma de Mallorca.

**Correspondencia:** José Andrés Guijarro Ponce. Hospital Son Dureta, Servicio de Obstetricia y Ginecología. C/ Andrea Doria, 55. 07014 Palma de Mallorca.

**Recibido:** Noviembre 1996

**Aceptado:** Febrero 1997

Tabla I Distribución de los RN con EBPN

	A	B	chi <sup>2</sup>
Epoca	1988-91 (46)	1992-95 (54)	0,64 (p = NS)
Peso	< 750 g (45)	≥ 750 g (55)	1,00 (p = NS)
Edad gest.	< 26 SG (44)	≥ 26 SG (56)	1,47 (p = NS)
Sexo	Mujer (45)	Varón (52)	0,51 (p = NS)
Hora	Mañana (44)	Guardia (38)	0,44 (p = NS)
Vía	Eutócico (85)	Cesárea (15)	48,09 (p < 0,001)

Asistencia que difiere bastante de la necesaria para neonatos de peso superior<sup>(6)</sup>. Pese a ello es fundamental un esfuerzo en su análisis dada la importancia de conocer los resultados del centro en el que se trabaja a la hora de la toma de decisiones clínicas. La necesidad de estas decisiones, siempre delicadas, es frecuente tanto en el campo obstétrico, en los casos de amenazas de parto prematuro, roturas prematuras de membranas y complicaciones maternas o fetales (eclampsia, crecimiento intrauterino retardado, sufrimiento fetal crónico, ...)<sup>(6,7)</sup>, como neonatal, en cuanto a la intensidad de los esfuerzos asistenciales para la reanimación de estos recién nacidos<sup>(8)</sup>.

En base a esta trascendencia clínica y aprovechando que hemos alcanzado en nuestro servicio los 100 recién nacidos vivos con excesivo bajo peso al nacimiento desde que ampliamos en 1987-88 a este subgrupo el registro de mortalidad perinatal que de forma continua recoge y analiza cada exitus en el momento que se produce, hemos realizado una revisión de nuestros resultados en este periodo, recalando las diferencias entre los primeros y los últimos cuatro años, separados por la introducción del surfactante en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN).

## Material y métodos

Siguiendo las recomendaciones del Comité de Mortalidad Perinatal de la Sección de Medicina Perinatal de la Sociedad Española de Obstetricia y Ginecología hemos acotado el grupo en función del peso al nacimiento, tanto si su edad gestacional estaba por debajo de 22 o por encima de 28 semanas de gestación. Hemos considerado recién nacidos vivos todos los que así se encontraban en el momento justo de sección del cordón umbilical incluyendo los que murieron inmediatamente sin llegar a ingresar en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales. El seguimiento se ha prolongado hasta el alta hospitalaria (mortalidad neonatal intrahospitalaria) sin limitarnos a los primeros 27 días (mortalidad neonatal total).

Todos los recién nacidos vivos fallecidos antes del 28º día se encontraban ya recogidos y codificados desde el momento de su exitus en el registro de mortalidad perinatal que a tal efecto existe en nuestro hospital desde finales de 1987. La recogida de los fallecidos entre el 28º día y el alta (un solo caso) y de los supervivientes en el momento del alta se realizó de forma retrospectiva revisando y cruzando el Libro de Partos que de forma

Tabla II Distribución por peso y edad gestacional de los RN con EBPN

500-549 g	7	?	2
550-599 g	8	< 22 SG	2
600-649 g	15	22 SG	6
650-699 g	8	23 SG	9
700-749 g	7	24 SG	14
750-799 g	6	25 SG	12
800-849 g	12	26 SG	15
850-899 g	9	27 SG	16
900-945 g	13	28 SG o +	24
950-999 g	15		

diaria recoge todos los nacidos en nuestro servicio y el Registro de entradas y altas de la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales.

De este modo hemos recogido los 100 RN de EBPN vivos atendidos entre 1988 y 1995, ambos inclusive, todos ellos dados de alta en el momento de cerrar el estudio. Para cada uno de ellos se han recogido seis variables: el peso, la edad gestacional (en semanas cumplidas), el sexo, la fecha y hora del nacimiento y del exitus o alta y la vía del parto. Desconocemos el sexo de tres casos y la edad gestacional de otros dos, así como la hora del parto de los nacidos en 1988 y 1989. Se dividió el periodo estudiado en dos cuatrienios (1988-91 y 1992-95) coincidiendo el corte con la introducción del surfactante pulmonar en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales de nuestro Hospital a comienzos de 1992.

Hemos calculado la distribución y supervivencia de cada una de las variables por separado y tras cruzarlas todas ellas dos a dos, tanto para el periodo global como para cada uno de los cuatrienios. El nivel de significación se calculó mediante el test de chi<sup>2</sup> para variables discretas y el test exacto de Fisher cuando alguna de las frecuencias esperadas era inferior a 5. La evolución anual se calculó mediante el test de Mantel-Haenszel para tendencias lineales.

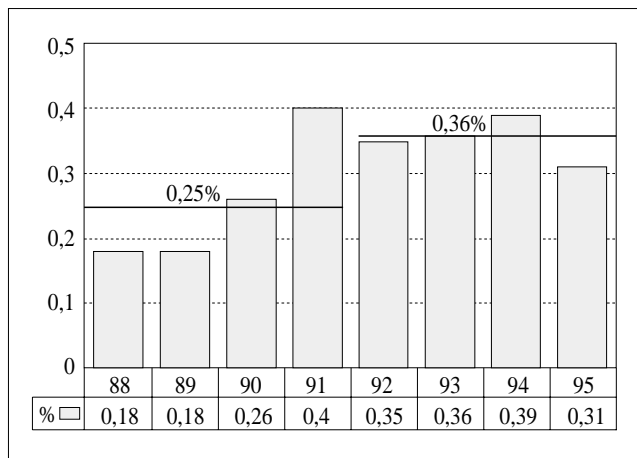
## Resultados

### Distribución (Tabla I)

En este periodo de ocho años se ha atendido el parto de 33.294 nacidos vivos, de los cuales los RN de EBPN suponen un 0,30%. Estadísticamente no es significativa la diferencia interanual (p = 0,33), ni entre los primeros y los últimos cuatro años (p = 0,11), aunque sí lo es una tendencia al aumento de dicho porcentaje con el tiempo como se muestra en la figura 1 (p = 0,03).

No hubo diferencias significativas entre el número de varones y el de mujeres, si bien los primeros suelen ser algo más frecuentes como ocurre en los demás grupos de peso.

El porcentaje de cesáreas fue del 15% cuando para el total de partos en dicho periodo se realizó un 13% de dicha intervención, no siendo significativa la diferencia (chi<sup>2</sup> = 0,34; p = 0,56).



**Figura 1.** Porcentaje anual y cuatrienal de los RN con EBPN vivos sobre el total de RN vivos.

La mitad de los partos tuvo lugar durante la mañana (de 8 a 15 horas) y la otra mitad durante el resto de la jornada.

La distribución por pesos, en grupos de 500 g, y por semanas de gestación se muestra en la tabla II, destacando que dos RN no habían alcanzado las 22 SG y 24 habían cumplido las 28 SG, límites habitualmente utilizados para la ampliación de la mortalidad perinatal cuando se desconoce el peso.

### Supervivencia (Tabla III)

La supervivencia global de todo el periodo ha sido del 37%, habiéndose casi doblado en los últimos cuatro años con respecto a los primeros (43,3% vs 26,1%); siendo significativa la diferencia ( $p < 0,05$ ) pese a la importante oscilación de las cifras anuales, consecuencia del escaso número de la muestra, como muestra la figura 2.

Para las variables continuas (peso: figura 3 y edad gestacional: figura 4) calculamos el punto de corte que mayores diferencias y mayor grado de significación ofrecía al comparar los grupos por debajo y encima de dicho corte, siendo éstos 750 g y 26 SG cumplidas.

Creamos, asimismo, una nueva variable discreta denominada «grupo de viabilidad» tras cruzar peso y edad gestacional con todos los posibles puntos de corte de ambas, y calcular para cada una de las combinaciones la supervivencia de cada grupo resultante.

El umbral que mayor diferencia y grado de significación ofreció fue el que divide a los RN en los dos grupos siguientes:

Grupo 1. Grupo de baja supervivencia. Incluye dos apartados:

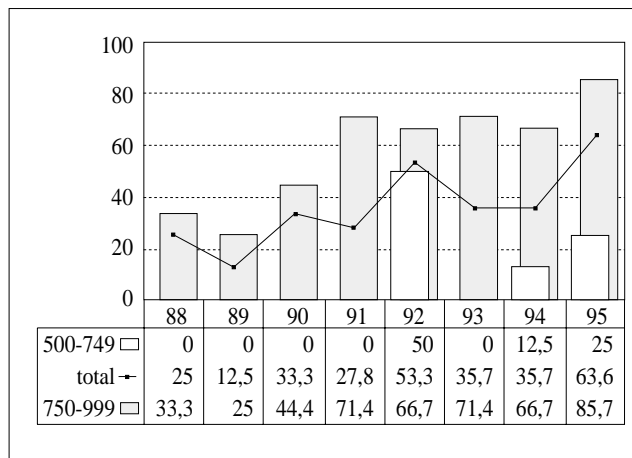
A: RN menores de 25 SG.

B: RN con 25 semanas cumplidas y que no han alcanzado las 28 SG, cuyo peso al nacer es menor de 750 g.

Grupo 2. Grupo de alta supervivencia. Incluye, igualmente, dos apartados:

C: RN con 25 semanas cumplidas y que no han alcanzado las 28 SG, cuyo peso al nacer es igual o mayor a 750 g.

D: RN con 28 SG cumplidas.



**Figura 2.** Supervivencia anual de los RN con EBPN (%)

La tabla III muestra la supervivencia en función de cada una de las variables para todo el periodo estudiado y por cuatrienios. En ella destacamos cómo en los RN mayores de 750 g o de 26 SG es donde mayor es el logro alcanzado en su supervivencia, estando en los últimos cuatro años por encima del 70% y en especial el grupo seleccionado combinando peso y edad gestacional (54% de los RN) donde supera el 75%.

La figura 5 muestra la distribución por peso y edad gestacional de toda la muestra indicando su supervivencia o no y los puntos de corte seleccionados.

## Discusión

### Importancia

Como recuerda el Comité de Mortalidad Perinatal de la Sección de Medicina Perinatal de la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO), los registros de mortalidad perinatal (MPN) buscan encontrar los problemas que tenemos, nunca mostrar los logros obtenidos. En este sentido se encuadra la enorme importancia del análisis detallado de los RN de EBPN, que suponiendo tan sólo el 0,30% de los recién nacidos vivos en nuestro servicio durante el periodo estudiado, es responsable del 42,5% de las muertes neonatales.

### Criterios de inclusión

Tanto la Sección de Medicina Perinatal de la SEGO como la Sección de Neonatología de la Asociación Española de Pediatría (AEP) insisten en la recomendación de considerar «nacido vivo» aquel que presenta cualquier signo de vida tras la sección del cordón umbilical, independientemente de que su fallecimiento se produzca inmediatamente en la misma sala de partos. A tal efecto, es irrelevante si dicho fallecimiento se produce como consecuencia de la no respuesta a las medidas de reanimación cardiopulmonar de neonatólogo o por la decisión de no iniciar dichas maniobras en base a su mal pronóstico, tanto por malformaciones letales como por prematuridad extrema. Para poder hablar de mortalidad neonatal debe incluirse

Tabla III Supervivencia de los RN con EBPN (N° supervivientes/N° RN vivos. Supervivencia %)

Supervivencia		Total	1988-91	1992-95	chi <sup>2</sup> (p)
<b>Total</b>		37/100 (37%)	12/46 (26,1%)	25/54 (46,3%)	4,35 (p < 0,05)
<b>Peso</b>	< 750 g	4/45 (8,9%)	0/20 (0%)	4/25 (16%)	3,51 (NS)
	≥ 750 g	33/55 (60%)	12/26 (46,2%)	21/49 (72,4%)	3,94 (< 0,05)
	chi <sup>2</sup> (p)	27,74 (< 0,001)	12,49 (< 0,001)	17,19 (< 0,001)	
<b>Edad gestacional</b>	< 26 SG	4/43 (9,3%)	1/19 (5,3%)	3/24 (12,5%)	0,66 (NS)
	≥ 26 SG	3/55 (60%)	11/25 (44%)	22/30 (73,3%)	4,89 (< 0,05)
	chi <sup>2</sup> (p)	26,39 (< 0,001)	8,17 (< 0,005)*	19,85 (< 0,001)	
<b>Sexo</b>	Mujer	13/45 (28,9%)	4/19 (21,1%)	9/26 (34,6%)	0,98 (NS)
	Varón	23/52 (44,2%)	8/25 (32%)	15/27 (55,6%)	2,92 (NS)
	chi <sup>2</sup> (p)	2,43 (NS)	0,65 (NS)**	2,34 (NS)***	
<b>Hora</b>	Mañana	23/44 (52,3%)	8/16 (50%)	15/28 (53,6%)	0,05 (NS)
	Guardia	10/38 (26,3%)	1/14 (7,1%)	9/15 (37,5%)	4,20 (< 0,05)
	chi <sup>2</sup> (p)	5,71 (< 0,05)	6,53 (< 0,05)****	1,34 (NS)	
<b>Vía</b>	Eutócico	23/85 (27,1%)	8/41 (19,5%)	15/44 (34,1%)	2,49 (NS)
	Cesárea	13/15 (86,7%)	4/5 (80%)	9/10 (90%)	0,29 (NS)
	chi <sup>2</sup> (p)	19,33 (< 0,001)	8,46 (< 0,05)	9,95 (< 0,005)	
<b>Grupo de viabilidad</b>	# Grupo 1	3/44 (6,8%)	0/19 (0%)	3/25 (12%)	2,45 (NS)
	## Grupo 2	34/54 (63%)	12/25 (48%)	22/29 (75,9%)	4,47 (< 0,05)
	chi <sup>2</sup> (p)	32,52 (< 0,001)	12,54 (< 0,001)*	22,02 (< 0,001)	

\*Desconocemos la edad gestacional de 2 fallecidos; \*\*Desconocemos el sexo de 2 fallecidos; \*\*\*Desconocemos el sexo de 1 superviviente; \*\*\*\*Desconocemos la hora del parto en 1988 y 1989  
 #Grupo 1: (< 750 g y < 28 SG) ó < 25 SG; ##Grupo 2: (>= 750 g y >= 25 SG) ó >= 28 SG

siempre a dichos nacidos vivos en el denominador de la ecuación.

Sin embargo, sigue siendo relativamente frecuente la aparición en la literatura médica de estudios sobre el pronóstico de los recién nacidos de muy bajo peso o excesivo bajo peso, fundamentalmente retrospectivos, que calculan sus tasas de mortalidad neonatal en base a los nacidos vivos ingresados en las unidades de cuidados intensivos neonatales (UCIN)<sup>(7-13)</sup>. Este proceder introduce un sesgo importante en los resultados y si bien es útil para el pediatra de dicho centro a la hora de informar sobre el pronóstico de un RN ingresado en UCIN, dificulta la comparación de resultados entre distintos centros. Igualmente puede conducir a resultados equívocos, como son el que una misma UCIN presente tasas de supervivencia más bajas para los nacidos en el mismo hospital que para los nacidos en hospitales de menor nivel y remitidos posteriormente a dicha UCIN, o que las mejoras en la capacidad de reanimación inmediata hagan aumentar las tasas de mortalidad neonatal por incorporar a la estadística recién nacidos difícilmente viables que antes de dicha mejora no se incluían por fallecer previamente a su ingreso en UCIN<sup>(14)</sup>.

### Evolución

La supervivencia global del total de recién nacidos en los últimos años ha aumentado de forma constante. Este incremento se ha producido, sobre todo, en base a la de los RN de bajo peso (< 2.500 g) ya que la mortalidad neonatal por encima de

esta cifra tiene desde hace tiempo unas tasas por debajo del 1 por mil difíciles de reducir de forma significativa. La contribución de los RN de EBPN a este aumento de la supervivencia es muy controvertida, debido, fundamentalmente, a discrepancias metodológicas y estadísticas<sup>(1,2,9,15)</sup>. El grado de significación de dicho incremento es menor en los menores de 1.000 g que en los nacidos con un peso entre 1.000 y 2.499 g, como ocurre en nuestro caso: p < 0,05 vs p < 0,001. Esto es debido, sin embargo, a un menor tamaño de la muestra más que a un menor descenso real. En nuestra casuística, a pesar de esta diferencia de significación, el descenso fue similar con una odds ratio en ambos grupos de 0,41. (Datos extraídos del registro de mortalidad perinatal del Servicio de Obstetricia y Ginecología del Hospital Son Dureta).

### Sexo

En contra de lo normalmente aparecido en la literatura<sup>(16,17)</sup>, nuestros nacidos varones tienen una supervivencia mayor que las mujeres, si bien no alcanza dicha diferencia la suficiente significación estadística.

### Vía del parto

Otro problema controvertido y con opiniones muy encontradas es la influencia de la vía del parto y el beneficio de la liberalidad en el uso de la cesárea. Así, mientras hay quien defiende que es el único grupo donde la supervivencia se beneficia de un empleo liberal de la cesárea<sup>(18)</sup>; otros, por el contrario,

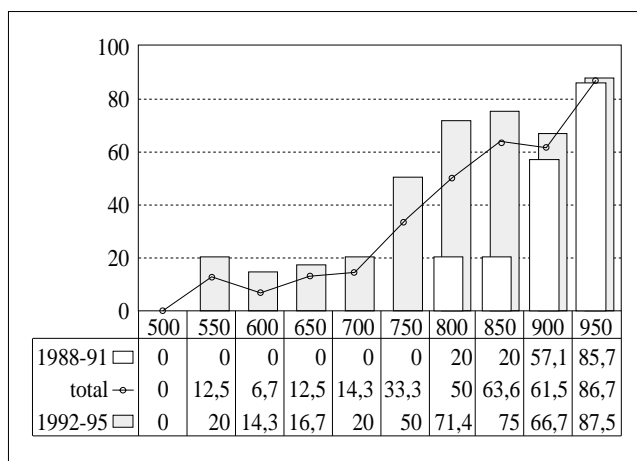


Figura 3. Supervivencia por grupos de peso (grupos de 50 g) (%)

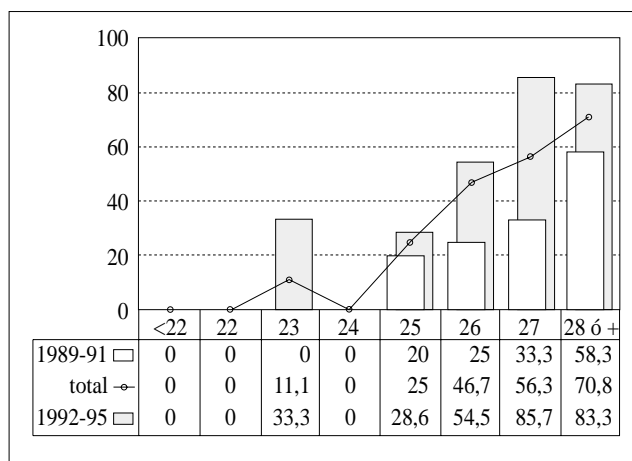


Figura 4. Supervivencia por semanas de gestación (%)

encuentran mayor mortalidad en esta vía que en los nacidos vía vaginal, atribuyendo un papel madurador al estrés del trabajo de parto<sup>9)</sup>. En nuestra casuística los nacidos por vía abdominal tienen una supervivencia mucho mayor que el resto (86,7 vs 27,1%;  $p < 0,00005$ ), si bien estos resultados están influidos por otras variables, fundamentalmente el peso. Pensamos que las diferencias en la supervivencia atribuida a la vía abdominal pueden depender de la correcta selección de los casos, sin que existan diferencias intrínsecas a cada vía, ni por un efecto protector de la cesárea ni por un efecto madurador de la vía vaginal.

### Pronóstico neurológico

Sobre el pronóstico de estos niños contamos con sólo dos casos de retinopatía severa, una unilateral en un nacido con 800 g en 1988 y otra bilateral en un nacido con 577 g en 1994. En el periodo 1992-95 hemos tenido otras 7 retinopatías grados I-III que evolucionaron favorablemente. Se encontraron, asimismo, 12 hemorragias intraventriculares, 8 en menores de 26 SG y 5 en el grupo que había alcanzado dicha edad. Desgraciadamente no contamos con un registro exhaustivo del seguimiento neurológico a largo plazo de estos niños, que debe alcanzar al menos los cinco años para poder proporcionar información fiable o establecer alguna conclusión sobre el pronóstico neurológico. La literatura reciente menciona la existencia a los cinco años de secuelas severas (ceguera, sordera, parálisis cerebral o subnormalidad) en un 6-12% de los supervivientes, sin que aumente este porcentaje con el aumento del número de supervivientes<sup>19)</sup>. El hallazgo de secuelas leves o moderadas sí se hace más frecuente cuando aumenta la supervivencia (13-48%), y es importante tenerla en cuenta a la hora de la toma de decisiones y de información a la familia<sup>(7,19-21)</sup>.

### Límite de viabilidad

La principal conclusión que debe obtener cada servicio del estudio de la supervivencia de los RN de EBPN es el límite de viabilidad de los nacidos en su hospital. Dicha determinación

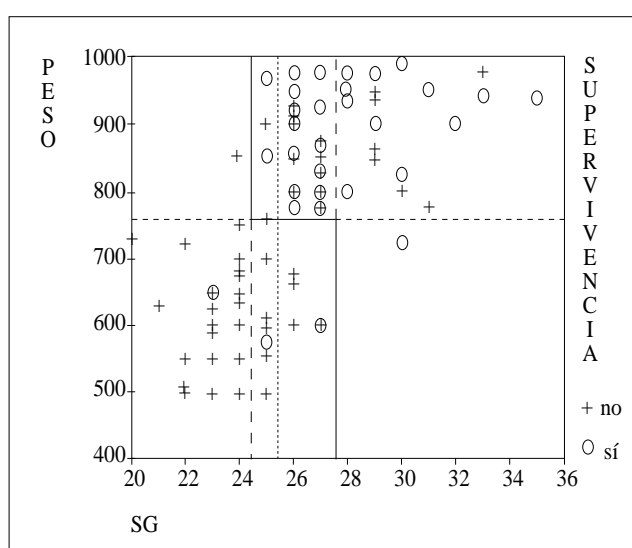


Figura 5. Distribución por peso y edad gestacional de los RN con EBPN según su supervivencia.

conlleva problemas difíciles y controvertidos, no sólo de tipo estadístico, sino por la misma definición y delimitación del concepto de viabilidad.

En la asistencia al recién nacido con excesivo bajo peso «la cuestión clave es el umbral de probabilidad de secuelas graves o de muerte que se exigirá por parte de médicos y/o padres para tomar una decisión de no tratamiento», independientemente del motivo que ha ocasionado el nacimiento en una fase tan temprana de la gestación. La única limitación al «soporte vital total» es la obligación ética de limitar, en lo posible, «el sobretratamiento de niños que finalmente morirán después de un periodo más o menos largo de sufrimiento»<sup>(12)</sup>.

En la atención obstétrica se suma a esta limitación la asunción de riesgos o sufrimiento para la madre, lo cual se hace patente en dos situaciones concretas:

Por un lado, la decisión de finalizar la gestación. Es conocido el importante aumento de supervivencia del recién nacido que supone cada semana de permanencia intraútero, especialmente por debajo de las 34 SG<sup>(6)</sup>. Sin embargo, habitualmente debe sopesarse cuidadosamente esta intención de prolongar la gestación cuando esto supone un riesgo para el feto o para la madre. En esta situación no debe plantearse un límite de viabilidad estricto, sino que debe valorarse individualmente las posibilidades de supervivencia para su edad gestacional y peso fetal calculado ecográficamente, frente a los riesgos para el feto y la madre en caso de prolongar la gestación. La decisión debe basarse siempre en una buena comunicación, tanto entre obstetras y neonatólogos, como con la familia.

La otra situación de difícil decisión por sus connotaciones éticas es la elección de la vía abdominal en el parto de los fetos con prematuridad extrema. No creemos que los datos actuales justifiquen un uso generalizado o liberal de la cesárea en base a un supuesto beneficio intrínseco de dicha vía para estos fetos<sup>(9,18)</sup>. Sin embargo, conviene establecer un umbral consensuado entre neonatólogos y obstetras por encima del cual ofrecer a la madre la posibilidad de una vía alta en caso de sufrimiento fetal agudo, mientras que por debajo de él, las expectativas de supervivencia no justifican los riesgos para la madre de una operación cesárea<sup>(7,9)</sup>. Dicho umbral o límite de viabilidad es probable que deba ser superior al establecido para decisiones relacionadas con el soporte vital total de los ya nacidos<sup>(12,22)</sup>.

Colocar dicho umbral es tarea harto difícil. El grado de correlación con la supervivencia es discretamente mayor para los pesos de los recién nacidos ( $\chi^2$  para tendencias lineales según Mantel-Haenszel = 32,31 para subgrupos de 50 g y 30,46 para subgrupos de 100 g. Ambos con  $p < 0,0001$ ) que para su edad gestacional ( $\chi^2 = 13,18$ ,  $p < 0,0005$ ). **El punto de corte que mayores diferencias ofrece según el test de Pearson es 750 g para el peso** ( $\chi^2 = 27,7$ ,  $p < 0,0001$ ) **y 26 SG cumplidas para la edad gestacional** ( $\chi^2 = 26,4$ ,  $p < 0,0001$ ), **con una supervivencia global por encima de cualquiera de los dos cortes del 60%**. El cálculo ecográfico del peso fetal tiene el inconveniente de su gran margen de error en edades tan tempranas, mayor que el cálculo de la edad gestacional, siempre que éste se realice precozmente, por lo que quizá sea más conveniente para el obstetra el fijar su umbral en función de la edad gestacional<sup>(6,7)</sup>. Sin embargo, dado que en los fetos de 25, 26 y 27 SG la supervivencia cambia de forma drástica en función de su peso (Fig. 5), consideramos muy útil, al menos en estos casos, la ayuda de un cálculo ecográfico del peso fetal que nos informe de si nos encontramos ante un feto grande o pequeño para su edad gestacional, pudiendo así considerar como viables fetos de 25 SG grandes para su edad gestacional, y descartar la de aquellos con 26 ó 27 SG pero de menor peso fetal; siendo tanto más útil cuanto con más exactitud podamos determinar ecográficamente si el peso fetal se encuentra por encima o debajo de 750 g. De este modo creemos útil el utilizar un **umbral mixto peso/edad gestacional** que consideraría viables los fetos de **al menos 28 SG independientemente de su peso**, y a aqué-

llos con **25 SG cumplidas y un peso fetal estimado mayor o igual a 750 g** ( $\chi^2 = 32,5$ ,  $p < 0,0001$ ).

En el grupo considerado viable, con cualquiera de los tres umbrales utilizado, es donde se ha conseguido un verdadero aumento de la supervivencia en el periodo estudiado, alcanzando cifras en todos ellos superiores al 72% en los últimos cuatro años. Por debajo de dichos umbrales, la supervivencia se mantiene inferior al 16% (Tabla II).

En nuestro estudio no encontramos datos que avalen la conocida mayor maduración y supervivencia de los nacidos pequeños para su edad gestacional (PEG) en relación con nacidos de igual peso y crecimiento adecuado<sup>(17)</sup>. Para el grupo de 750 a 999 g, la supervivencia entre los recién nacidos con 29 SG cumplidos o más y los que no alcanzaron dicha semana no ofrece ninguna diferencia (9/16 = 56,3% vs 23/38 = 60,5%: RR = 1,11,  $\chi^2 = 0,09$ ,  $p = 0,77$ ). Aun aceptando la posible interferencia en dichos resultados del tamaño de la muestra, resalta nuevamente la importancia de complementar la viabilidad atribuible en función de la edad gestacional con un cálculo ecográfico lo más ajustado posible del peso fetal.

## Conclusiones

La supervivencia de los recién nacidos con excesivo bajo peso ha aumentado en los ocho años que comprende el estudio de forma similar al resto de recién nacidos de bajo peso, pasando de un 25% a su inicio, a un 63,6% al final del periodo. La continua evolución de las tasas de mortalidad neonatal en este grupo exige una constante redefinición de los límites de viabilidad que ayude a la toma de decisiones tanto a obstetras como a neonatólogos. Dichos límites deben basarse tanto en la edad gestacional como en el peso fetal. En base a los resultados de nuestro servicio es necesario ofrecer a la madre en trabajo de parto con 28 SG y a aquellas con 25 SG y un feto con peso ecográfico superior a 750 g monitorización fetal intraparto y finalización por vía abdominal en caso de sufrimiento fetal agudo, así como una intensa atención neonatal inmediata con soporte vital total dado el índice de supervivencia alcanzado en dicho grupo durante los últimos años.

## Bibliografía

- 1 Agdestin S. Perinatal and infant mortality: trends and risk factors in Norway 1967-90. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1994; Suppl. 160:73.
- 2 Fabre E, González de Agüero R, De Agustín JL, Tajadas M, Repollés S. Morbilidad perinatal y mortalidad perinatal. Análisis y situación actual en España. Libro de ponencias del XIV Congreso Nacional de Medicina Perinatal. Santander, 1993.
- 3 Usandizaga M, Román JM. Resultados de la mortalidad perinatal en el Pabellón Materno-Infantil del Hospital «Son Dureta» desde su inauguración en 1978. *Medicina Balear* 1993; 8:111-114.
- 4 Usandizaga M, Bennassar MA, Viela C, Gijón L. Mortalidad perinatal de 1988 a 1991 en el Hospital «Son Dureta» de Palma de Mallorca. *Actual Obstet Ginecol* 1992; 4:355-358.
- 5 Herrero R, Bennassar MA, González L, Simonet JM, Manzano MJ. Mortalidad perinatal a l' Hospital «Son Dureta» de Palma de Mallorca el 1992. *Gine-Dips* 1994; 25:637-639.

- 6 Sullivan CA, Morrison JC. Tratamiento urgente de la paciente en trabajo de parto pretérmino. En: Martín JN. Urgencias obstétricas intraparto y posparto. *Clin Ginec Obst Temas Actuales* 1995; **2**(traduc. del vol 22, n° 2):183-200.
- 7 Whyte JE, Fitzhardinge PM, Shennan AT, Lennox K, Smith L, Lacy J. Extreme immaturity: Outcome of 568 pregnancies of 23-26 week's gestation. *Obstet Gynecol* 1993; **82**:1-6.
- 8 Alonso Ortiz T, Arizcun Pineda J. Crecimiento fetal: el peso y la maduración del recién nacido como pronóstico de supervivencia. *Toko-Gin Práct* 1993; **52**:433-435.
- 9 Hernández JM, Jiménez JS, Sacristán A, Gonsálvez A, Martínez V, Siles C, Omeñaca F, Rodríguez J, De la Fuente P. Análisis de la mortalidad perinatal en los nacidos con peso inferior a 1.000 g. *Actual Obstet Ginecol* 1991; **3**:279-288.
- 10 Martínez F, Iriando M, Poo P, Campistol J, Ibáñez M, Kramel J. Recién nacidos de muy bajo peso (< 1.500 gramos). Mortalidad y seguimiento evolutivo a los dos años de edad corregida. XV Congreso de Medicina Perinatal. *An Esp Pediatr* 1995; **Supl. 73**:147.
- 11 Arroyos A, Martínez M, Garde MT, Pantoja A, Rodríguez F, Estévez F, López Y, Sanz E, Ureta A. Evolución de la morbimortalidad de una serie de recién nacidos de muy bajo peso al nacimiento (< 1.500 gramos). XV Congreso de Medicina Perinatal. *An Esp Pediatr* 1995; **Supl. 73**:178.
- 12 Tejedor JC, Aybar L. Toma de decisiones éticas y limitación del soporte vital en recién nacidos críticos. *An Esp Pediatr* 1997; **46**:53-9.
- 13 Desay NS, Elder D, Black N, Shook LA, Pauly TH. Withdrawal of life support practices in neonatal intensive care unit. *Pediatr Res* 1994; **29A**.
- 14 Sachs BP, Fretts RC, Gardner R, Hellerstein S, Wampler NS, Wise PH. The impact of extreme prematurity and congenital anomalies on the interpretation of international comparison of infant mortality. *Obstet Gynecol* 1995; **85**:941-946.
- 15 Moral A, Arizcum J, Arregui A, Pedraz C, Urbín J, Ureta A, Valls A. Mortalidad posparto. Factores etiológicos y evitabilidad. Libro de ponencias del XIV Congreso Nacional de Medicina Perinatal. Santander, 1993.
- 16 Del Moral T, Martínez S, Claire N, O'Sullivan MJ, Bancalari E. Factores prenatales que determinan el pronóstico de los prematuros de menos de 1.000 gramos de peso al nacer. XV Congreso de Medicina Perinatal. *An Esp Pediatr* 1995; **Supl. 73**:158.
- 17 Cogswell ME, Yip R. The influence of fetal and maternal factors on the distribution of birthweight. *Semin Perinatal* 1995; **19**:222-240.
- 18 Joffe M, Chapple J, Paterson C, Beard RW. What is the optimal caesarean section rate? An outcome based study of existing variation. *J Epidemiol Community Health* 1994; **48**:406-411.
- 19 Doyle LW y cols. (The Victorian Infant Collaborative Study Group). Neurosensory outcome at 5 years and extremely low birthweight. *Arch Dis Child* 1995; **73**:F143-F146.
- 20 French NP, Parry TS, Evans S. Improving outcome for Western Australian infants with birthweights 500-999 g. *Med J Aust* 1995; **162**:295-6, 298-9.
- 21 Sommerfelt K, Ellertsen B, Markestad T. Parental factors in cognitive outcome of non-handicapped low birthweight infants. *Arch Dis Child* 1995; **73**:F135.
- 22 Sección de Neonatología de la Asociación Española de Pediatría. Bases éticas en Neonatología. 1992.