

**I. Introducción:**

Limite de viabilidad (LV) o periviabilidad, concepto complejo y multivariable, dependiente de factores diversos, como biológicos, psicológicos, sociales, económicos y legales. Siendo, además, cambiante en el tiempo, ya que las posibilidades de supervivencia de un RN prematuro extremo han ido aumentando progresivamente, asociado a los conocimientos y tecnologías disponibles, también variable según su disponibilidad geográfica y económica, o aceptación según las creencias familiares. Entendemos como LV, el grado mínimo de madurez fetal o edad gestacional (EG) que asegura unas probabilidades razonables de supervivencia sin discapacidad mayor fuera del útero. Es aquí donde surge una primera dificultad, determinar la EG, la cual depende de una FUR segura o ecografía precoz, fuertemente ligado a la estimación de peso fetal y peso de nacimiento. Actualmente las técnicas de ecografía obstétrica entregan un margen de +- 3 - 5 días en aquellas realizadas en el primer trimestre y de +- 1-2 semanas en las del segundo semestre, y en cuanto al peso un rango de +- 15-20%, el cual podría incrementar en RCIU.

**II. Pronóstico:**

La alta morbimortalidad en este grupo de pacientes y la incertidumbre respecto al pronóstico, suponen una dificultad para establecer con precisión individual el momento de viabilidad. Como se estableció, el pronóstico del RN es variable, es así como la bibliografía entrega diversos datos que nos pueden orientar a nuestro manejo e información a entregar a los padres, por ejemplo:

- Japón muestra sobrevida a las 22 semanas de 31% y a las 23 semanas 56%, con aumento significativo en score neurológico (seguimiento a 3 años de vida) y también concordante con aquellos < 500g.
- España a las 22 semanas 12,5% y 13,1% a las 23 semanas
- Inglaterra 17,9% a las 22 semanas, 35,9% a las 23 semanas y 34% con peso <500 g (al alta).
- Estados Unidos muestra una sobrevida al alta de 9% a las 22 semanas y 49% a las 23 semanas.
- México informa sobrevida de 0% a las 23 semanas (año 2013).
- Singapur 20% entre 21-23 semanas.

Por lo visto, la tasa de sobrevida también se verá afectada según al momento en que se defina la sobrevida:

Survival %	Study cohort (n = 60)*	UK EPICure (n = 811) <sup>9</sup> (EPICure 2) (n = 1351) <sup>10</sup>	French Epipage* (n = 558) <sup>11</sup>	USA NICHD (n = 4160)* <sup>12</sup>	Belgium Epibel (n = 175)* <sup>13</sup>	World review* (n = 5578) <sup>14</sup>
≤23 weeks	20.0 %	9.1% to 19.9 % (0 to 18%)	16% to 22 %	6% to 26 %	0 to 5.5 %	0 to 41 %
24 weeks	60.9 %	33.6 % (41 %)	37 %	55 %	29.2 %	16% to 70 %
25 weeks	70.4 %	52.1 % (63%)	58 %	72 %	55.5 %	44% to 85 %

Al evaluar el concepto “sin morbilidad mayor” la estadística muestra lo siguiente, Singapur reporta tasas de discapacidad moderada-severa del 100% de 21 a 23 semanas a los 2 años y retinopatía severa también de 100% en el mismo rango.

### Desarrollo Neurológico

	Study cohort*	EPICure		Moderate-severe disability (at 5 years old)	Moderate-severe disability (at 6 years old)
	Moderate-severe disability (at 2 years old)	Moderate-severe disability (at 30 months old)			
≤23 weeks	100 %	27 %	≤23 weeks	-	63 %
24 weeks	44.4 %	30 %	24 weeks	16.7 %	51 %
25 weeks	33.3 %	30 %	25 weeks	22.2 %	40 %
	MDI <70 (at 2 years old)	MDI <70 (at 30 months old by Bayley's)		IQ <70 (at 5 years old by SBIS)	IQ <70 (at 6 years old by K-ABC MPC score)
≤23 weeks	100 %	27 %	≤23 weeks	-	25 %
24 weeks	33.3 %	30 %	24 weeks	0 %	27 %
25 weeks	13.3 %	30 %	25 weeks	11.1%	17 %

### Desarrollo Neurológico y Mortalidad (NICHD)

Gestational Age (In Completed Weeks)	Death Before NICU Discharge	Outcomes at 18 to 22 Months Corrected Age**		
		Death	Death/ Profound Neurodevelopmental Impairment	Death/Moderate to Severe Neuro- developmental Impairment
22 Weeks	79%	80%	90%	95%
23 Weeks	63%	63%	76%	87%
24 Weeks	40%	41%	55%	70%
25 Weeks	23%	24%	37%	54%

**Nuestra Región: Hospital Dr. Gustavo Fricke 2006-2018**

EG	Total	Fallecidos	Sobrevida
23 sem	75	71	5%
24 sem	113	77	32%

Peso Nac.	Total	Fallecidos	Sobrevida
<500 g	24	24	0%
500-749 g	214	139	35%

**Mortalidad**

Birth Weight Percentile	Prenatal Steroids	Gestational Age (weeks)			
		26	25	24	23
>75 <sup>th</sup>	Yes	0%	17%	34%	51%
	No	22%	39%	56%	73%
25-75 <sup>th</sup>	Yes	16%	33%	50%	67%
	No	38%	55%	72%	89%
<25 <sup>th</sup>	Yes	32%	49%	66%	83%
	No	54%	71%	88%	100%

**For Multiple Births Add 7%**

Risk Factors and Estimation Tool for Death Among Extremely

Premature Infants. Pediatrics 2010;125:696–703

**III. Conducta relacionada al inicio de reanimación neonatal:**

Todos estos datos nos presentan la información necesaria para entregar a los padres con datos estadísticos concretos, a corto y a largo plazo.

Según recomendación de distintos grupos internacionales, **se sugiere:**

**No recomendado Iniciar maniobras de reanimación en:**

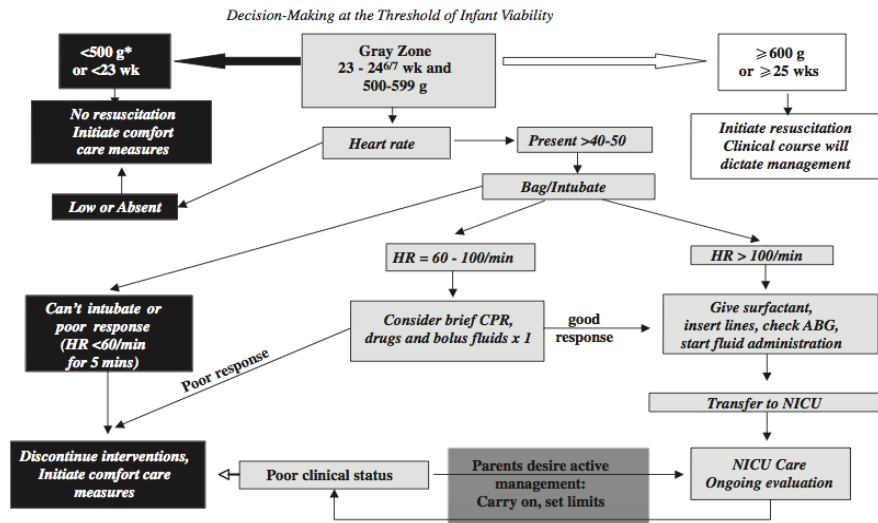
1. <22 semanas
2. ≤ 400 gr (excepto RCIU o vitalidad extrema)
3. Malformaciones congénitas, como Anencefalia
4. Trisomía 13 o 18

En cualquier caso, el límite por debajo del cual las medidas de soporte vital no serían beneficiosas para el paciente y por lo tanto no deben ser aplicadas y aquel otro límite por encima del cual no aplicarla, podría no ser éticamente justificable, no es un límite nítido. El cambio en el pronóstico es gradual, de manera que existe una zona de incertidumbre en la que la controversia es máxima y donde la valoración del balance riesgo – beneficio para el paciente podría servir de criterio para valorar si la intervención es o no razonable en cada caso individual.

De esta forma se inserta el concepto de “zona gris” en la reanimación neonatal, el cual también presenta variaciones según la realidad local, por ejemplo:

- Suecia: 22-23 semanas
- Reino Unido 23-24 semanas
- Países Bajos: 24-26 semanas

En el año 2008 se presenta flujograma ampliamente utilizado:



Limits of viability: definition of the grey zone. Journal of Perinatology (2008) 28, S4–S8

### Sí está recomendado iniciar Reanimación:

En base a la evidencia actual se sugiere iniciar reanimación a todo RNPT **≥25 semanas** por la alta probabilidad de sobrevida y menores secuelas. El manejo deberá ser siempre individualizado, el NICHD Neonatal Research Network (NRN) nos entrega la siguiente plataforma para determinar pronóstico individual según antecedentes, no olvidando que fue realizado con una población en particular, considera EG, PN, Sexo, Maduración corticoidal, Gemelar:

www1.nichd.nih.gov/about/org/der/branches/ppb/programs/epbo/Pages/epbo\_case.aspx

Health & Research Grants & Funding Training, Education & Career Development News & Media

Home > About NICHD > Organization > Division of Extramural Research (DER) > Extramural Scientific Branches > Pregnancy and Perinatology Branch (PPB)

**About NICHD**

**Institute Overview**

**Organization**

- Organization Chart
- Office of the Director (OD)
- Division of Extramural Research (DER)
  - Extramural Scientific Branches
    - Child Development and Behavior Branch (CDBB)
    - Contraceptive Discovery and Development Branch (CDDB)
    - Developmental Biology and Structural Variation Branch (DBSVB)
    - Fertility and Infertility (FI) Branch

**NICHD Neonatal Research Network (NRN): Extremely Preterm Birth Outcome Data**

**Can I use the data to determine individual outcomes?**

These data are not intended to be predictive of individual infant outcomes. Instead, the data provide a range of possible outcomes based on specific characteristics.

If you choose to use these data to determine possible outcomes, please remember that the information provided is not intended to be the sole basis for care decisions, nor is it intended to be a definitive prediction of outcomes if intensive care is provided. Users should keep in mind that every infant is an individual, and that factors beyond those used to formulate these standardized assessments may influence an infant's outcomes.

Enter the characteristics below.

**Gestational Age (Best Obstetric Estimate in Completed Weeks):**  weeks

**Birth Weight (401 Grams to 1,000 Grams):**  grams

**Sex:**  Female  Male

**Singleton Birth:**  Yes  No

**Antenatal Corticosteroids (Within Seven Days Before Delivery):**  Yes  No

### Conducta en la llamada zona gris:

Se debe evaluar la viabilidad en forma individualizada, entre las 23-24 semanas EG. Importante considerar los principales factores de sobrevida en conjunto con los padres:

1. Edad Gestacional
2. Peso
3. Otros:
  - a. Maduración Corticoidal
  - b. Sexo
  - c. Asfixia
  - d. Infección
  - e. Control Obstétrico
  - f. Tipo de Atención Neonatal
  - g. Gestación Múltiple

### 4. Decisión de Padres

#### IV. Conclusiones:

Se considerará éticamente correcto no iniciar maniobras de reanimación si se cree que no hay posibilidad de sobrevivencia y que el inicio de maniobras de reanimación no ofrece ningún beneficio. Considerar en estos casos, cuidados compasivos.

Según el Código de Ética Médica de la Academia Americana de Pediatría y el Programa de Reanimación Neonatal, lo fundamental respecto a las decisiones sobre el tratamiento para mantener la vida del recién nacido gravemente enfermo debe ser lo mejor para él, considerando:

1. Las Posibilidades de éxito de la terapia.
2. Los riesgos implicados con el tratamiento y sin el tratamiento.
3. El grado hasta el cual la terapia de ser exitosa, prolongaría la vida.
4. El dolor y las molestias asociadas a la terapia.
- 5.
6. La calidad de vida que prevé para el recién nacido con y sin tratamiento.

## Bibliografía

1. M. Iriondo Sanz, E. Burón Martínez, M. Thió Lluch, J. y Grupo Español de Reanimación Neonatal de la Sociedad Española de Neonatología. Grupo Español de Reanimación Neonatal de la SEN. Reanimación neonatal.. Asociación Española de Pediatría 2008.
2. Dominic Wilkinson, Eduard Verhagen, Stefan Johansson. Thresholds for Resuscitation of Extremely Preterm Infants in the UK, Sweden, and Netherlands Pediatrics Vol. 142 No. Supplement 1 September 01, 2018
3. David Bader, Amir Kugelman, Valentina Boyko, Orna Levitzki, Liat Lerner-Geva. Risk Factors and Estimation Tool for Death Among Extremely Premature Infants: A National Study Pediatrics Vol. 125 No. 4 April 01, 2010.
4. Limits of viability: definition of the gray zone. Journal of Perinatology (2008) 28, S4–S8
5. Jon E. Tyson, M.D., M.P.H., Nehal A. Parikh, D.O., John Langer, M.S., Charles Green, Intensive Care for Extreme Prematurity — Moving Beyond Gestational Age., for the National Institute of Child Health and Human Development Neonatal Research Network. N Engl J Med 2008;358:1672-81
6. Gary D.V. Hankins, MD, Luis D. Pacheco, MD. Fetal assessment near the limits of viability Seminars in Perinatology 37 (2013) 401-403
7. Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development. NICHD Neonatal Research Network (NRN): Extremely Preterm Birth Outcome Data. What do the data show? <http://www.nichd.nih.gov>
8. Woei Bing Poon, Selina KY Ho, Short- and Long-Term Outcomes at 2, 5 and 8 Years Old for Neonates at Borderline Viability An 11-Year. Experience. Ann Acad Med Singapore 2013;42:7-17.