



Edad gestacional al limite de la viabilidad

Equipo Medicina Materno fetal

Hospital de Puerto Montt

Marzo 2024

Introducción



Los nacimientos
periviabiles

afectan a

1 de cada **200**

nacidos vivos

Introducción

III JORNADAS DE BIOÉTICA
ÉTICA EN EL INICIO DE LA VIDA
19 Y 20 DE NOVIEMBRE | 16.00 - 20.00

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID



Hablemos de...

Aspectos éticos en la asistencia al recién nacido extremadamente prematuro: límites de viabilidad

FERMÍN GARCÍA-MUÑOZ RODRIGO

Jefe de Servicio de Neonatología, Magister en Bioética, Vicepresidente del Comité de Ética Asistencial, Complejo Hospitalario Universitario Insular Materno-Infantil de Las Palmas, Las Palmas de Gran Canaria, España.
fgarciamf@gmail.com

Puntos clave

- El límite de viabilidad es el grado mínimo de madurez fetal que asegura unas probabilidades razonables de supervivencia sin discapacidad fuera del útero materno.
- Las decisiones éticamente justificadas tienen en cuenta la proporcionalidad entre el sufrimiento impuesto al paciente y su familia y el beneficio esperado.
- Los factores que más influyen en el pronóstico y que hay que tener en cuenta en la toma de decisiones son: edad gestacional, sexo, gestación única o múltiple, maduración pulmonar fetal y peso fetal estimado.
- La participación de los padres en la toma de decisiones es siempre importante y más cuanto más incertidumbre pronóstica exista. Sin embargo, estos no pueden negar intervenciones indicadas ni exigir las claramente contraindicadas.
- Las actuaciones obstétrica y neonatal deben estar perfectamente coordinadas. La información a los padres ha de ser honesta, veraz, respetuosa con sus valores y actualizada a medida que se modifican las circunstancias y se produce o no el nacimiento.



Introducción

The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine

d. Atención del recién nacido: cuidados paliativos

En necesario establecer los procedimientos que se deberán desarrollar en aquellos recién nacidos que presenten signos de vida, pese a su mal pronóstico vital. El objetivo es resguardar la dignidad y la calidad de vida del recién nacido y su familia, de acuerdo con la voluntad de la mujer.

Al presentar el/a recién nacido/a una condición de salud que amenaza su vida y no responde al tratamiento curativo, el énfasis de la atención debe ser el alivio del sufrimiento, el control del dolor y de otros síntomas asociados, promoviendo un cuidado continuo, evitando el estrés innecesario, inmerso en un modelo de atención integral de acompañamiento psicosocial.

Se recomienda la proporcionalidad terapéutica, la que implica evitar o suspender tratamientos a pacientes en quienes, por la complejidad de su condición patológica, no hay proporcionalidad entre las intervenciones médicas y los resultados esperados (9).

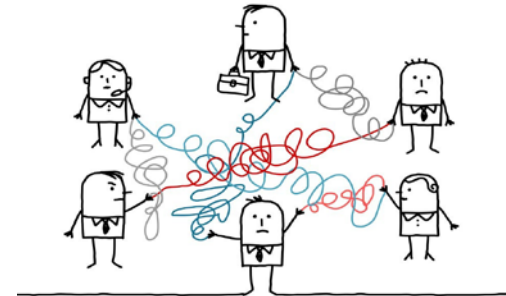
La Organización Mundial de la Salud define los Cuidados Paliativos (CP) como *“la asistencia activa y total, de los pacientes y de sus familias por un equipo interdisciplinario, cuando la enfermedad del paciente no responde al tratamiento curativo”*, basando sus acciones en el control de síntomas, el apoyo psicosocial y espiritual, brindados por un equipo interdisciplinario (53, 54, 55).

MINSAL, Chile. Norma Técnica Nacional Acompañamiento y Atención Integral a la Mujer que se Encuentra en Alguna de las Tres Causales que Regula la Ley 21.030, 2018

ISSN: 1476-7058 (Print) 1476-4954 (Online) Journal homepage: <http://www.tandfonline.com/loi/jjmf20>

Medicolegal Cases Involving Periviable Births From a Major United States Legal Database

Hemananda Muniraman, Miranda Cascione, Rangasamy Ramanathan & Jimmy Nguyen



Muniraman. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, 2017. 31(15), 2043–2049.

Antenatal Exposure to Magnesium Sulphate and Neonatal Outcomes in Very Low Birth Weight Infants: a multicenter study.

Catalina Vaz Ferreira, Pereira Rossell Childrens Hospital, Montevideo, Montevideo, Uruguay; Jose J. Caro, GENERAL HOSPITAL, PUERTO VARAS, Los Lagos, Chile; Gerardo H. Flores, Hospital Puerto Montt, Puerto Montt, Los Lagos, Chile; Patricia C. Alvarez, Hospital Puerto Montt, Puerto Montt, Los Lagos, Chile; Sergio R. Munoz, Universidad de La Frontera, Temuco, Araucania, Chile; Tamara I. Herrera, 36436512, Montevideo, Montevideo, Uruguay; Alberto Toso, Pontificia Universidad Catolica de Chile, Santiago, Region Metropolitana, Chile; Paulina Toso, Pontificia Universidad Catolica de Chile, Santiago, Region Metropolitana, Chile; Jose L. L. TAPIA, Pontificia Universidad Católica de Chile, SANTIAGO, Region Metropolitana, Chile

This work is licensed under a CC BY 4.0 License

Abstract

Objective

To explore the association between antenatal magnesium sulphate ($MgSO_4$), mortality and incidence of intraventricular hemorrhage (IVH) in very low birth weight (VLBW) infants.

Study design

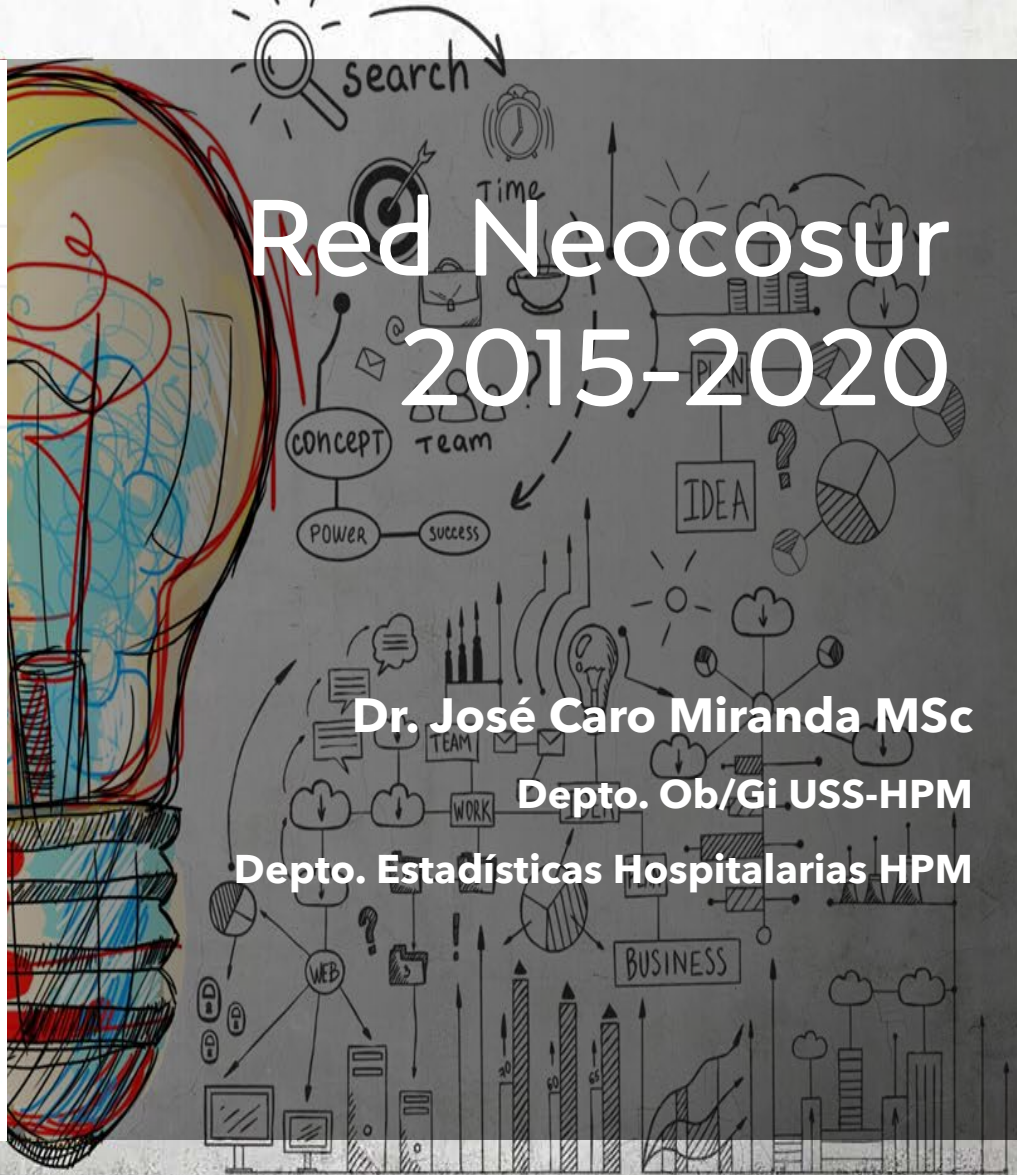
Retrospective, cohort study of infants < 32 weeks' GA born at centers of NEOCOSUR Network between January 2015 and December 2020. Subjects were categorized as exposed vs non-exposed to antenatal $MgSO_4$. Primary outcomes were death, incidence of severe IVH (Grade III-IV) and severe IVH/death. Secondary outcomes included relevant morbidities.

Results

7418 VLBW infants were eligible. Antenatal $MgSO_4$ was associated with a significantly decreased death rate after admission (aOR 0.59 [95% CI, 0.46–0.74]) and severe IVH/ death (aOR 0.63 [95% CI, 0.49–0.83]). No significant reduction in severe IVH was observed (aOR 0.89 [95% CI, 0.63–1.25]). No differences between groups were observed in rates of morbidities.

Conclusion

Antenatal $MgSO_4$ was associated with a decreased death rate after admission and in severe IVH/ death.

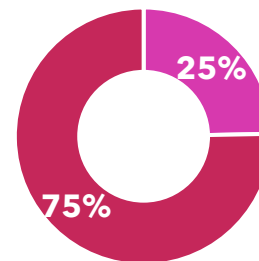


RED NEOCOSUR

AÑO	N°	%	% ACUMULADO
2015	1226	15.71	15.71
2016	1280	16.4	32.11
2017	1409	18.05	50.16
2018	1365	17.49	67.65
2019	1337	17.13	84.78
2020	1188	15.22	100
TOTAL	7805	100	

- **7805** RNMBN
- MEDIA **1035 g \pm 270.5**
- **500 - 1499 g**
- **1988 fallecidos 5817 vivos**

CONDICIÓN AL ALTA RNMBPN NEOCOSUR 2015-2020



■ Death ■ Alive

ODDS DE MUERTE SEGÚN EDAD GESTACIONAL RED NEOCOSUR

SEMANAS EG	CASOS (%)	CONTROLES	ODDS	95% IC
22	43 (95.6)	2	21.5	5.21 - 88.75
23	245 (90.4)	26	9.42	6.28 - 14.12
24	388 (73.1)	143	2.71	2.24 - 3.29
25	314 (53.9)	269	1.17	0.99 - 1.37
26	291 (38.2)	470	0.62	0.53 - 0.72
27	263 (25,6)	766	0.34	0.29 - 0.39
28	186 (15.3)	1034	0.18	0.15 - 0.21
29	112 (9.4)	1077	0.10	0.09 - 0.13
30	109 (8.4)	1189	0.09	0.08 - 0.11
31	37 (4,2)	841	0.04	0.03- 0.06

ODDS DE MUERTE SEGÚN CATEGORÍA DE PESO RED NEOCOSUR 2015-2020

PESO g	CASOS (%)	CONTROLES	ODDS	95% IC
500 - 599	318 (82.4)	68	4.68	3.59 - 6.08
600 - 699	451 (65.4)	239	1.89	1.61 - 2.21
700 - 799	378 (51.6)	354	1.07	0.92 - 1.23
800 - 899	243 (30.5)	553	0.44	0.37 - 1.51
900 - 999	205 (23.1)	681	0.30	0.26 - 0.35
1000 - 1099	124 (14.7)	720	0.17	0.14 - 0.21
1100 - 1199	97 (11.1)	774	0.13	0.10 - 0.15
1200 - 1299	82 (8.9)	845	0.09	0.07 - 0.12
1300 - 1399	51 (6.1)	784	0.07	0.05 - 0.09
1400 - 1499	39 (4.7)	799	0.04	0.04- 0.07

ODDS DE MUERTE SEGÚN EDAD GESTACIONAL HPM 2015-2020

SEMANAS EG	CASOS	CONTROLES	ODDS	95% IC
23	11	0	--	--
24	12	6	2.0	0.75 - 5.33
25	9	5	1.8	0.60 - 5.37
26	7	14	0.5	0.20 - 1.24
27	7	33	0.21	0.09 - 0.48
28	6	33	0.18	0.08 - 0.43
29	1	37	0.03	0.004 - 0.19
30	3	34	0.09	0.03 - 0.29
31	2	34	0.06	0.01- 0.24

ODDS DE MUERTE SEGÚN CATEGORÍA DE PESO HPM 2015-2020

PESO g	CASOS	CONTROLES	ODDS	95% IC
500 - 599	9	1	9	1.14 - 71.04
600 - 699	13	10	1.3	0.57 - 2.96
700 - 799	10	8	1.25	0.49 - 3.17
800 - 899	6	17	0.35	0.14 - 0.80
900 - 999	10	23	0.43	0.21 - 0.91
1000 - 1099	1	34	0.03	0.004 - 0.21
1100 - 1199	3	34	0.09	0.03 - 0.29
1200 - 1299	3	25	0.12	0.04 - 0.39
1300 - 1399	2	20	0.10	0.02 - 0.43
1400 - 1499	1	24	0.04	0.005- 0.31

% PULSO CORTICODAL PRENATAL SEGÚN EDAD GESTACIONAL HPM 2015-2020

SEMANAS EG	NO	SI (%)	TOTAL
23	6	5 (45,4)	11
24	5	13 (72,2)	18
25	4	10 (71,4)	14
26	1	20 (95,2)	21
27	1	39 (97,5)	40
28	2	37 (94,9)	39
29	1	37 (97,4)	38
30	2	35 (94,5)	37
31	0	36 (100)	36

% Pulso
corticoidal
prenatal
completo

72.8%

% Pulso
corticoidal
1 dosis

91,3%

MgSO₄ PRENATAL SEGÚN EDAD GESTACIONAL HPM 2015-2020

SEMANAS EG	NO	SI (%)	TOTAL
23	6	5 (45,5)	11
24	13	5 (27,8)	18
25	7	7 (50,0)	14
26	3	18 (85,7)	21
27	14	26 (65)	40
28	13	26 (66,7)	39
29	10	28 (73,7)	38
30	8	29 (78,4)	37
31	10	26 (72,2)	36

MgSO₄
prenatal

66.9%

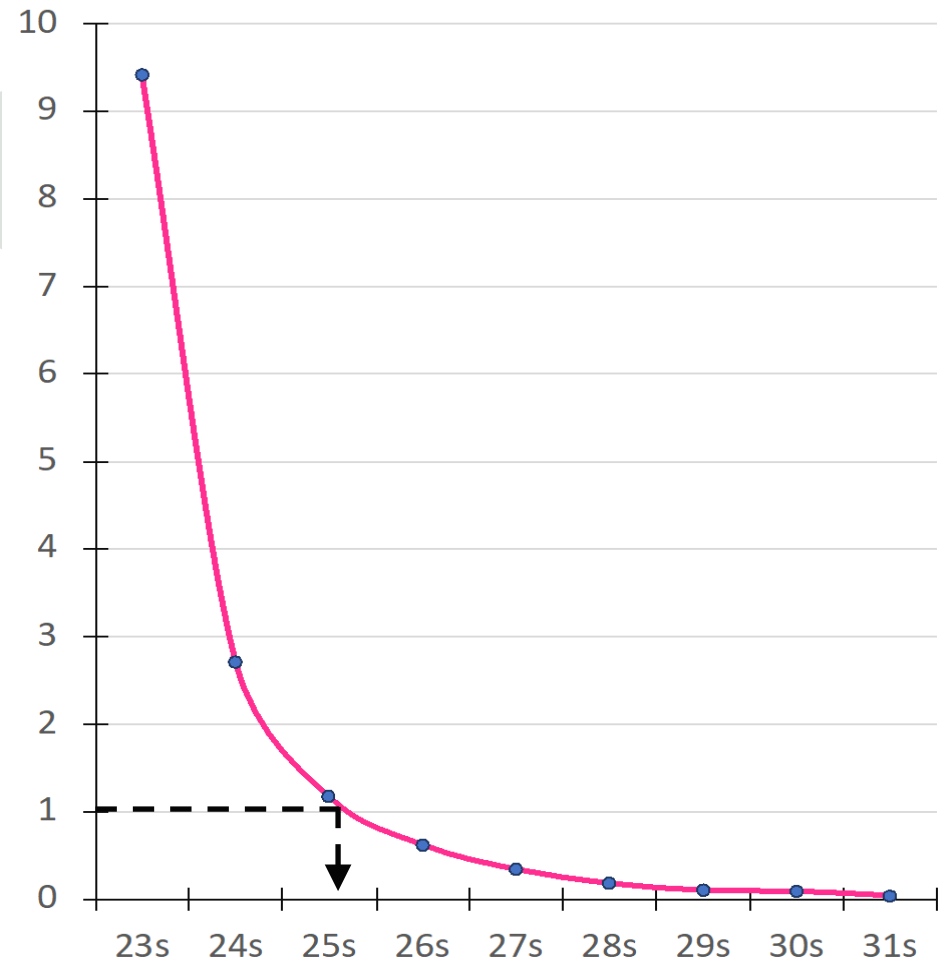
MgSO₄
neuro-
protección
fetal

30,7%

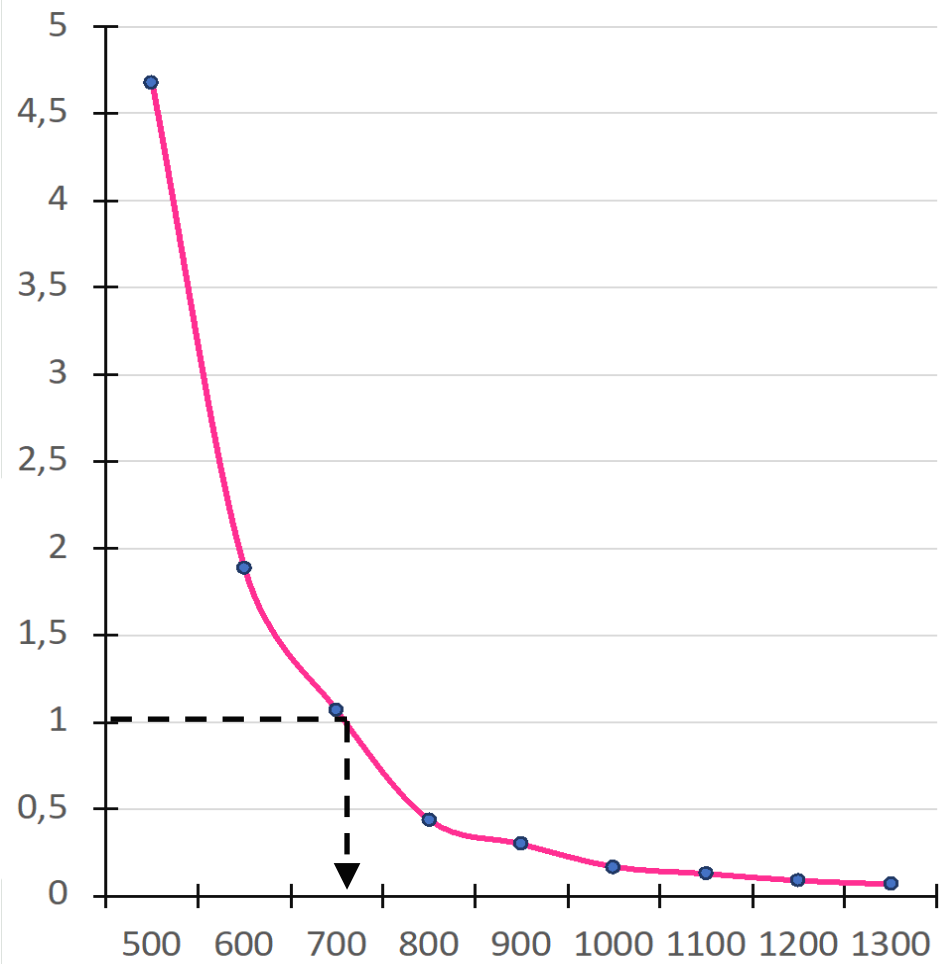
COMPLICACIONES RNMBPN HPM 2015-2020

PATOLOGÍA	SI	No	Total
SDR	225 (88,6)	29	254
DAP	115 (48,1)	124	254
HIC	67 (26,4)	187	254
NEC	29 (11,4)	225	254
ROP	23 (9,1)	231	254

Odds Muerte EG



Odds Muerte Peso



Predictor Muerte

Score RN entre 500 y 1500 grs.

Peso al Nacer g.

Edad Gestacional semanas

Apgar 1-minuto

Malformaciones Congénitas con riesgo vital

Uso de Corticoides Prenatal

Sexo Recién Nacido

Neocosur Score¹

Calcular

¹El score es un puntaje entre 0 y 1 y se interpreta como la probabilidad de muerte neonatal. Para más información ver Marshall G, Tapia JL, D'Apremont I et al. A New Score for Predicting Neonatal Very Low Birth Weight Mortality Risk in the NEOCOSUR South American Network. Journal of Perinatology (2005)

Extremely Preterm Birth Outcomes Tool

[Overview](#)

[Use the Tool](#)

[About the Data](#)

Use the Tool

This tool provides a range of possible outcomes for infants born extremely preterm. The outcomes are based on data from infants born at specific U.S. hospitals between 2006 and 2012. "Hospital range" in the tool results represent outcomes for 80% of hospitals included in this study (10th to 90th percentiles). Please note that the tool describes outcomes for groups of infants with similar characteristics. It does not predict outcomes for any individual infant. Visit [About the Data](#) to learn more.

Please enter information available at the time of birth to use the tool.

* Indicates required field

*Gestational Age

(Best estimate in completed weeks)

*Birth Weight

(from 401-1000 grams)

* Infant Sex

Male Female

* Singleton Birth

Yes No

* Antenatal Steroids

Yes No

Clear

Submit

Predicador Muerte

Score RN entre 500 y 1500 grs.

Peso al Nacer g.

Edad Gestacional semanas

Apgar 1-minuto

Malformaciones Congénitas con riesgo vital

Uso de Corticoides Prenatal

Sexo Recién Nacido

Neocosur Score¹

Calcular

¹El score es un puntaje entre 0 y 1 y se interpreta como la probabilidad de muerte neonatal. Para más información ver Marshall G, Tapia JL, D'Apremont I et al. A New Score for Predicting Neonatal Very Low Birth Weight Mortality Risk in the NEOCOSUR South American Network. Journal of Perinatology (2005)

* Indicates required field

*Gestational Age
(Best estimate in completed weeks)

*Birth Weight
(from 401-1000 grams)

* Infant Sex

Male Female

* Singleton Birth

Yes No

* Antenatal Steroids

Yes No

Clear **Submit**

Infants Receiving Active Treatment		All Infants, Including Infants Not Actively Treated	
Average Survival:	31%	Average Survival:	21%
Hospital Range:	20 - 45%	Hospital Range:	12 - 34%

Outcomes At 18-26 Months' Corrected Age Among Infants Who Survive: (About the Data)

Profound Neurodevelopmental Impairment	Moderate-Severe Neurodevelopmental Impairment	Blindness	Deafness	Moderate-Severe Cerebral Palsy	Cognitive Developmental Delay
5 - 11%	37 - 78%	< 1%	2 - 11%	9 - 22%	35 - 67%

OR muerte ajustado por variables de control. Exploratorio

```
. logistic death_dicot prema25 sex peso700 prenat_cortic mgso4_neuoprot ovular_inf sga
```

Logistic regression

```
Number of obs   =      7483  
LR chi2(7)      =     1456.90  
Prob > chi2     =      0.0000  
Pseudo R2      =      0.1817
```

Log likelihood = -3280.0767

death_dicot	Odds Ratio	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
prema25	6.357764	.5202222	22.61	0.000	5.415706	7.463692
sex	1.301341	.0828544	4.14	0.000	1.148672	1.474299
peso700	3.486751	.3516213	12.39	0.000	2.861419	4.248741
prenat_cortic	.4445298	.0353227	-10.20	0.000	.3804204	.5194431
mgso4_neuoprot	.6869218	.0568025	-4.54	0.000	.5841444	.8077824
ovular_inf	1.268061	.1122512	2.68	0.007	1.066081	1.508309
sga	2.019252	.2302564	6.16	0.000	1.614832	2.524954
_cons	.2739455	.022209	-16.06	0.000	.233898	.3208499

RESUMEN

1. En NEOCOSUR y HPM 2015-2020, Odds de morir cambia a favor de la sobrevivida
 - ✓ 25 semanas
 - ✓ 700 g de peso al nacer
 - ✓ Ajuste de OR por variables de control, confundentes y modelación con regresión logística multivariada. Regresión de Cox, árbol de desición.
2. Cobertura prenatal
 - ✓ Pulso corticoidal: >90% 1 dosis, >70% dos dosis
 - ✓ MgSO₄ neuro-protección fetal 30%, MgSO₄ 67%
3. ¼ de los RNMBP fallecen antes del alta
4. MgSO₄ prenatal OR riesgo de muerte 0.59 (95%CI 0.46-0,74)

Definición



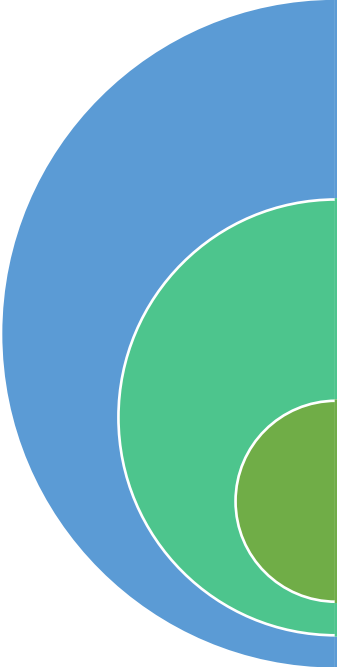
Etapa más temprana de la madurez fetal en la que existe una probabilidad razonable, aunque quizás no alta, de supervivencia extrauterina. Este período generalmente es entre 22 y <26 semanas de edad gestacional (EG).

“El parto prematuro es el que ocurre antes de las 37 semanas de gestación (OMS 1970-77). El límite inferior de edad gestacional (EG) que establece el límite entre parto prematuro y aborto es, de acuerdo con las OMS, 22 semanas de gestación, 500 g de peso o 25 cm de corona a rabadilla.”

Guía clínica parto prematuro 2010 Minsal

Raju TN, et al. Perivable birth: executive summary of a joint workshop by the Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development, Society for Maternal-Fetal Medicine, American Academy of Pediatrics, and American College of Obstetricians and Gynecologists. Am J Obstet Gynecol. 2014

Definición



RN prematuro de alto riesgo, se define como el niño nacido antes de completar las 32 semanas de gestación (edad gestacional segura) y **con posibilidad de manejo clínico después de las 23 a 24 semanas.**

En aquellos casos donde exista una **edad gestacional dudosa** se debe realizar un **análisis y decisión caso a caso.**

Bajo las 32 semanas de gestación (15% sobre el total PP) se concentra el mayor riesgo perinatal; por lo tanto, las estrategias de prevención y manejo adecuado deben focalizarse en este grupo de embarazos.

Resultados neonatales

< 23⁺⁰

5-6% sobrevivida

98-100% morbilidad severa

Stoll BJ. *Pediatrics*. 2010;126:443–56.

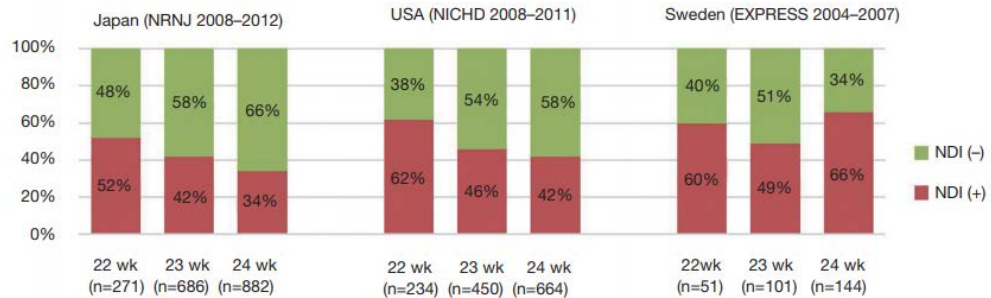
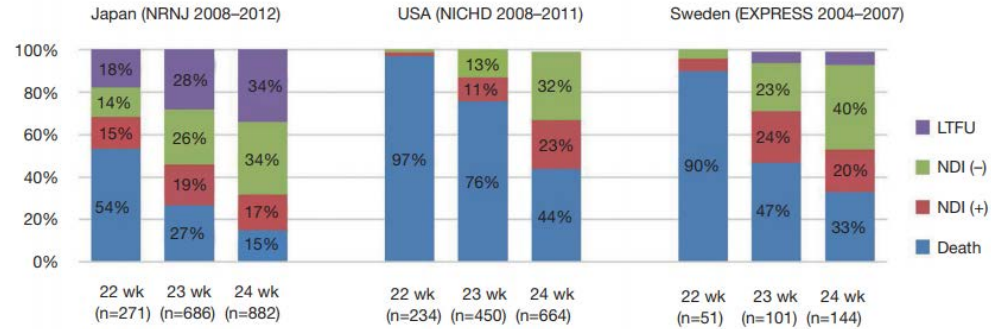
Rysavy MA. *N Engl J Med*. 2015;372:1801–11

Resultados neonatales

TABLE 2 Chance of Survival Without Any Impairment for Live-Born Infants

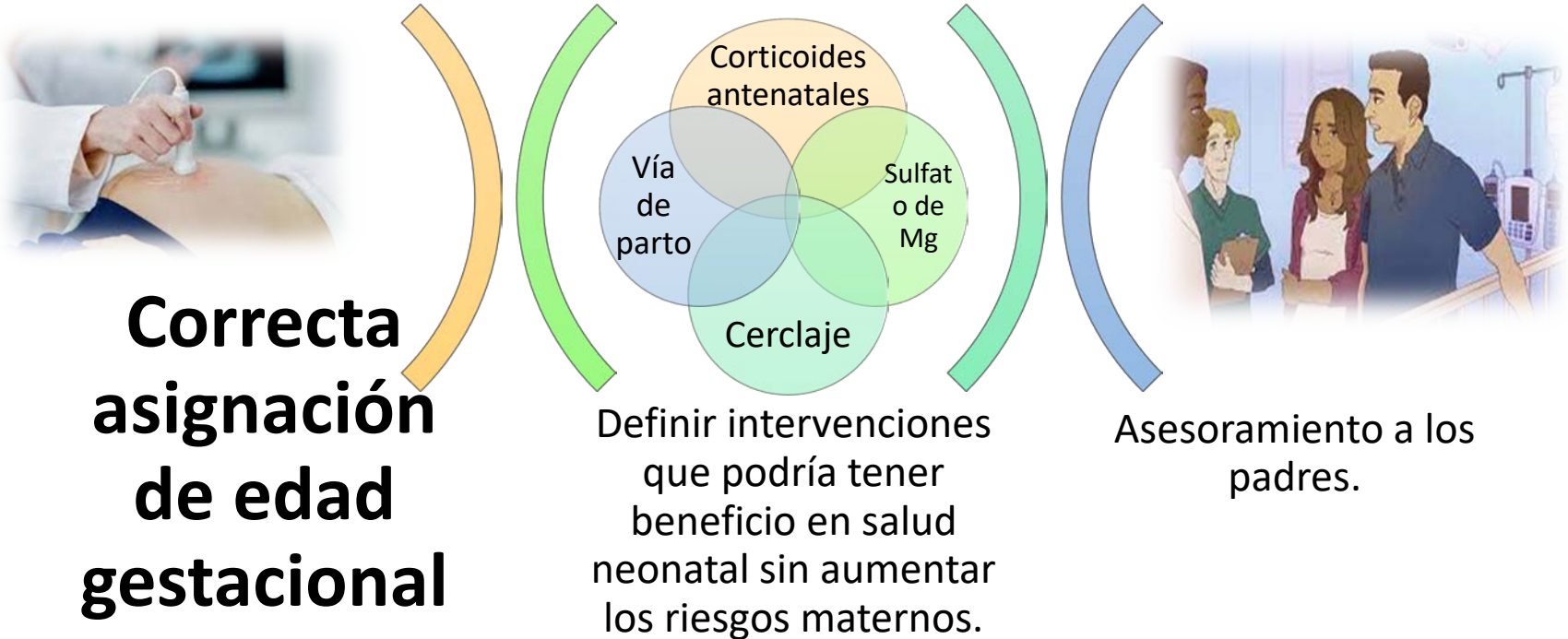
GA, wk	Survival Without Any Impairment, % (95% CI)
22	1.2 (0.4–3.7)
23	4.5 (2.1–9.6)
24	9.3 (3.5–22.7)
25	40.6 (31.6–50.3)
26	52.6 (35.7–68.9)
27	64.2 (49.8–76.9) ^a

Resultados neonatales



Isayama T. The clinical management and outcomes of extremely preterm infants in Japan: past, present, and future. *Transl Pediatr.* 2019

Manejo perinatal



Estimación de Edad gestacional Obstétrica

Fecha última regla (FUR)

- Segura y confiable

Estimación ecográfica:

- **Antes de las 22+0 semanas**

Edad gestacional subóptima

- Edad gestacional dudosa

Estimación de Edad gestacional obstétrica

Gestational Age Range*	Method of Measurement	Discrepancy Between Ultrasound Dating and LMP Dating That Supports Redating
≤13 6/7 wk <ul style="list-style-type: none"> • ≤ 8 6/7 wk • 9 0/7 wk to 13 6/7 wk 	CRL	More than 5 d More than 7 d
14 0/7 wk to 15 6/7 wk	BPD, HC, AC, FL	More than 7 d
16 0/7 wk to 21 6/7 wk	BPD, HC, AC, FL	More than 10 d
22 0/7 wk to 27 6/7 wk	BPD, HC, AC, FL	More than 14 d
28 0/7 wk and beyond [†]	BPD, HC, AC, FL	More than 21 d

Abbreviations: AC, abdominal circumference; BPD, biparietal diameter; CRL, crown–rump length; FL, femur length; HC, head circumference; LMP, last menstrual period.

*Based on LMP.

[†]Because of the risk of redating a small fetus that may be growth restricted, management decisions based on third-trimester ultrasonography alone are especially problematic and need to be guided by careful consideration of the entire clinical picture and close surveillance.

Estimación de Edad gestacional neonatal

- Examen físico y evaluación neuromuscular
- Ballard score: exactitud de 1-2 semanas
 - Discordancia con edad gestacional por FUR/Eco
 - Sobreestimación de hasta 3 semanas
 - Estudios disponibles tienen como referencia FUR/ecografía <22 semanas.
 - Mejorar acceso a ultrasonido precoz.

Donovan et al. Inaccuracy of Ballard scores before 28 weeks' gestation. National Institute of Child Health and Human Development Neonatal Research Network. *J Pediatr*. 1999 Aug;135(2 Pt 1):147-52. doi: 10.1016/s0022-3476(99)70015-6.

Pietravalle et al. Comparison of alternative gestational age assessment methods in a low resource setting: a retrospective study. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2022 Jul 22;22(1):585. doi: 10.1186/s12884-022-04914-6.

Beneficios en salud neonatal

CORTICOIDES PARA DISMINUIR LAS COMPLICACIONES DE LA PREMATURIDAD

RESULTADOS

- Muerte perinatal (↓15%)
- Muerte neonatal (↓22%)
- Dificultad Respiratoria (↓29%)
- HIV (↓42%)
- ECN (↓50%)
- Necesidad VM (↓25%)

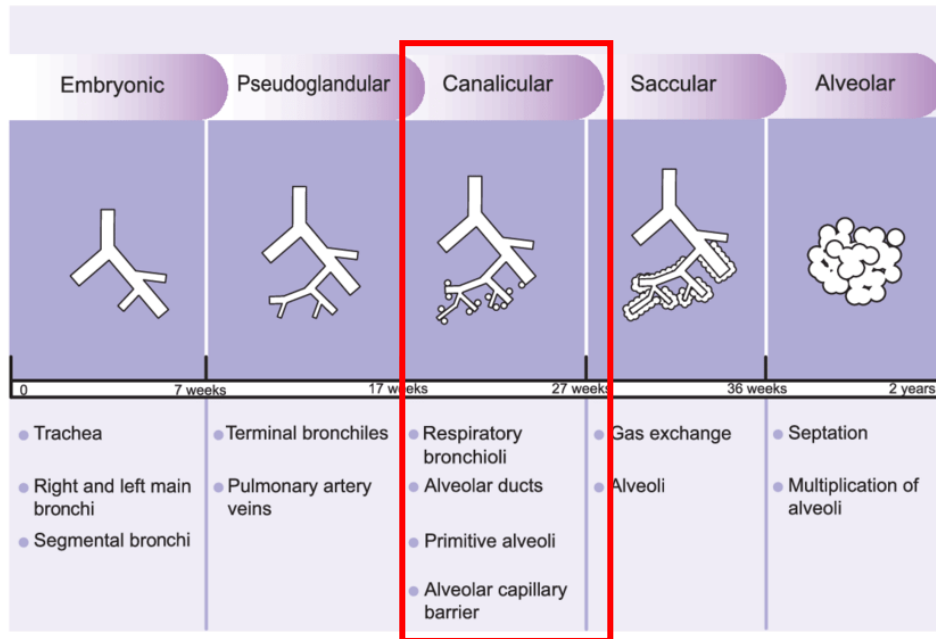
Datos en embarazos periviables

EG	Con corticoides	Sin corticoides	aOR	95%IC
22 sem	90,2 %	93,1 %	0,80	0,29-12,2
23 sem	83,4 %	90,5 %	0,58	0,42-0,80
24 sem	68,4 %	80,3 %	0,62	0,49-0,78
25 sem	52,7 %	67,9 %	0,61	0,50-0,74

Desenlace compuesto: muerte + alt neurodesarrollo (18-22 m)

Curso incompleto:
aOR muerte 0.34 (0.21 - 0.55)

Corticoides antenatales



Estudio 1972
Liggins

Diferenciación
neumocitos II

Aumento
producción de
surfactante

Activación de
células
mesenquimáticas

Cambio en la
arquitectura
pulmonar

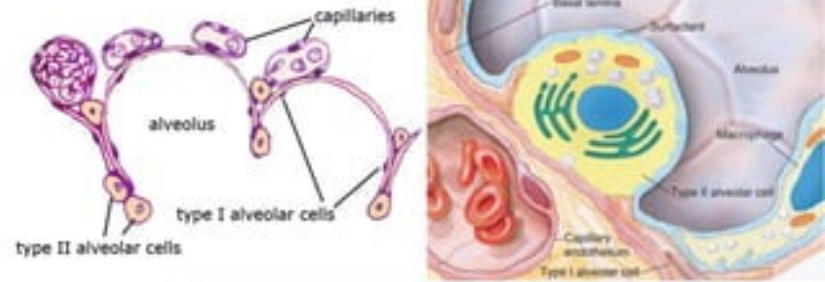
Liggins GC, Howie RN. A controlled trial of antepartum glucocorticoid treatment for prevention of the respiratory distress syndrome in premature infants. *Pediatrics*. 1972

Cole TJ, Short KL, Hooper SB. The science of steroids. *Semin Fetal Neonatal Med*. 2019

Corticoides antenatales

- ¿Cuándo?
 - Riesgo de parto prematuro en los próximos 7 días
 - Eficacia incompleta antes de las 24 hrs. y va disminuyendo luego de 7 días

+ Lung Physiology



Surfactant function:

- Lower surface tension at air liquid surface
- Protect patency of small airways
- Prevent movement of fluid into the alveolus
- Stimulates lung host defence system

dr. Atikha Akbar SpOC



Corticoides antenatales

- Cohorte prospectiva 33000 RN 22-26 semanas Vermont:
 - **Aumento sobrevida al alta (72% vs. 52%)**
 - **Sobrevida sin morbilidad severa (15% vs. 9%)**
 - No representativo de todo USA.
- Cohorte CDC 22-25 semanas 2017-2020 (400-999gr) manejo activo y otras intervenciones
 - Correlacion positiva en sobrevida a las 22 semanas con corticoides
 - Heterogeneidad entre regiones
- Discusión con los padres en conjunto (obstetras y neonatologos)
- Faltan estudios

Table 2. Survival Rates, by Gestational Age at Birth

Gestational Age, wk	No. of Survivors/Total No. of Infants (%)		RR (95% CI)	aRR (95% CI) ^a
	Postnatal Life Support Alone	Postnatal Life Support With ANS Exposure		
22	89/503 (17.7)	210/546 (38.5)	2.17 (1.75-2.70)	2.11 (1.68-2.65)
23	391/1097 (35.6)	2884/5210 (55.4)	1.55 (1.43-1.69)	1.54 (1.40-1.70)
24	667/1119 (59.6)	6640/9312 (71.3)	1.20 (1.14-1.26)	1.18 (1.12-1.25)
25	834/1101 (75.7)	8983/10 825 (83.0)	1.10 (1.06-1.13)	1.11 (1.07-1.14)
22-25	1981/3820 (51.9)	18 717/25 892 (72.3)	1.39 (1.35-1.44)	1.37 (1.32-1.42)

Ehret DEY, Edwards EM, Greenberg LT, et al. Association of Antenatal Steroid Exposure With Survival Among Infants Receiving Postnatal Life Support at 22 to 25 Weeks' Gestation. *JAMA Netw Open*. 2018

Silva ER, Shukla VV, Tindal R, Carlo WA, Travers CP. Association of Active Postnatal Care With Infant Survival Among Periviable Infants in the US. *JAMA Netw Open*. 2023

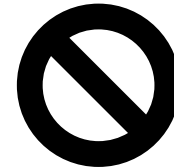
Beneficios en salud neonatal

SULFATO DE MAGNESIO COMO NEUROPROTECCIÓN

RESULTADOS

- Parálisis cerebral (mod/sev) (↓29-39%)
- Muerte o PC (↓15%)

Datos en embarazos periviables



Potenciales daños en salud materna

CESÁREA

■ en globo:

- ∅ mortalidad
- ∅ Hemorragia Intraventricular
- ∅ Neurodesarrollo (2 años)
- **Sin diferencia en sobrevida >24hrs: 22-23 semanas,
- en **podálica**:
 - ↑ sobrevida (3.98)
 - ↑ morbilidad en sobrevivientes (2.83-2.07)
 - ∅ subgrupo de <500g

- Morbilidad perioperatoria
 - ↑ Endometritis
 - ↑ Fiebre
 - ↑ Trombosis
 - ↑ Días de hospitalización
- Mayor riesgo de rotura uterina en embarazo posterior
- Necesidad de repetir cesárea en embarazo posterior

Alfirevic. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013;2013(9):CD000078.

Običan SG. *Am J Obstet Gynecol.* 2015;213(4):578.e1-578.e5784.

Reddy UM. *Am J Obstet Gynecol.* 2012;207(2):117.e1-117.e1178.

Tucker. *Am J Obstet Gynecol.* 2015;213(1):70.e1-70.e12.

Grabovac M. *BJOG* 2018;125:652–663.

Czarny HN, *Am J Obstet Gynecol MFM.* 2021**

Kawakita. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2019;1-8.

ACOG & SMFM. *Obstet Gynecol.* 2017;130(4):e187-e199

Lannon SM. *Obstet Gynecol.* 2015;125:1095–100.

Nacimientos en el límite de la viabilidad: Guías internacionales



1. Assess gestational age – estimate current risk of poor outcome

Gestational age (weeks)	Extremely high risk	High risk	Moderate risk
22	23	24	25
			26

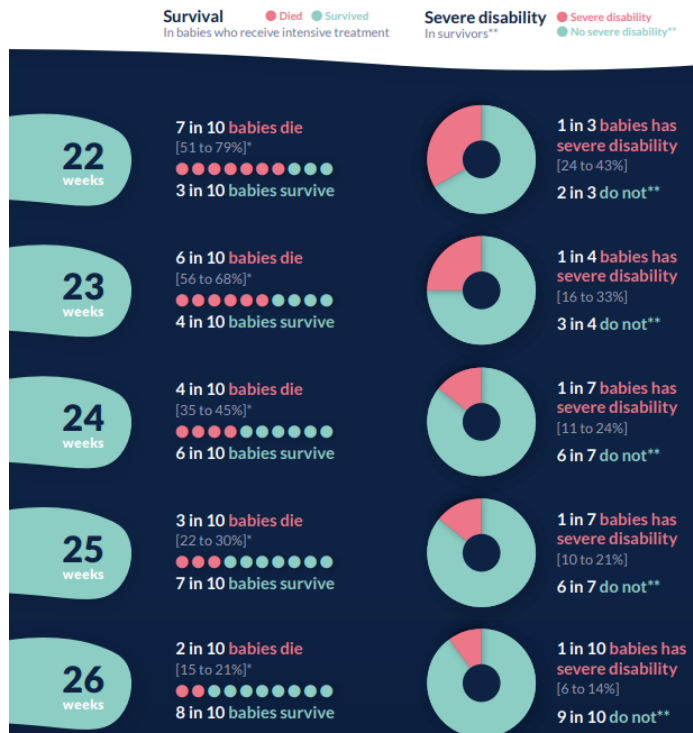
2. Assess presence of non-modifiable risk factors – adjust risk of poor outcome

	Increases gestational age (GA) risk		Decreases GA risk	
Gestational week	Beginning of week		End of week	
Fetal growth	Fetal growth restriction		Normal estimated fetal weight	
Fetal sex	Male		Female	
Plurality	Multiple		Singleton	

3. Assess modifiable risk factors – adjust risk of poor outcome

	Increases GA risk		Decreases GA risk	
Antenatal Steroid	None		Complete course	
	Incomplete course			
Setting for birth	Local hospital		Hospital with NICU	

Outcome for babies born alive between 22 & 26 weeks' gestation†



The survival percentages are for babies who are born alive and receive active stabilisation.

†Some babies born this prematurely cannot survive labour and birth
* The lower and upper figures indicate how certain we are of the true survival rate.

** Up to a quarter of children without severe disability may nonetheless have milder forms of disability such as learning difficulty, mild cerebral palsy or behavioural problems.

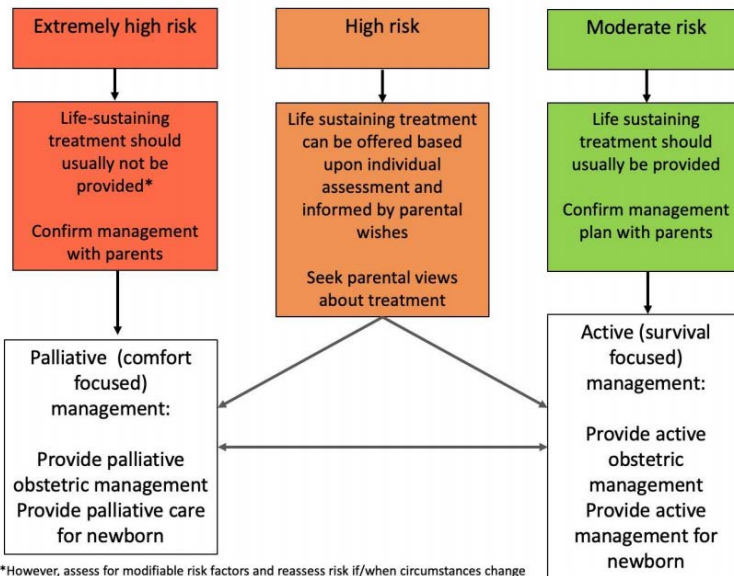
Guías internacionales

50- 90% chance de morir o sobrevivir con daño severo:

- 22+0 – 23+6 con factores de riesgo favorables
- Algunos \geq 24+0 con factores desfavorables

>90% chance de morir o sobrevivir con daño severo:

- 22+0 – 22+6 con factores de riesgo desfavorables
- Algunos 23-23+6 con factores desfavorables, incluyendo RCF severa
- Raramente \geq 24+0 con factores desfavorables significativos



*However, assess for modifiable risk factors and reassess risk if/when circumstances change

<50% chance de morir o sobrevivir con daño severo:

- La mayoría de \geq 24+0
- Algunos con 23+0 – 23+6 semanas con factores favorables

Guías internacionales

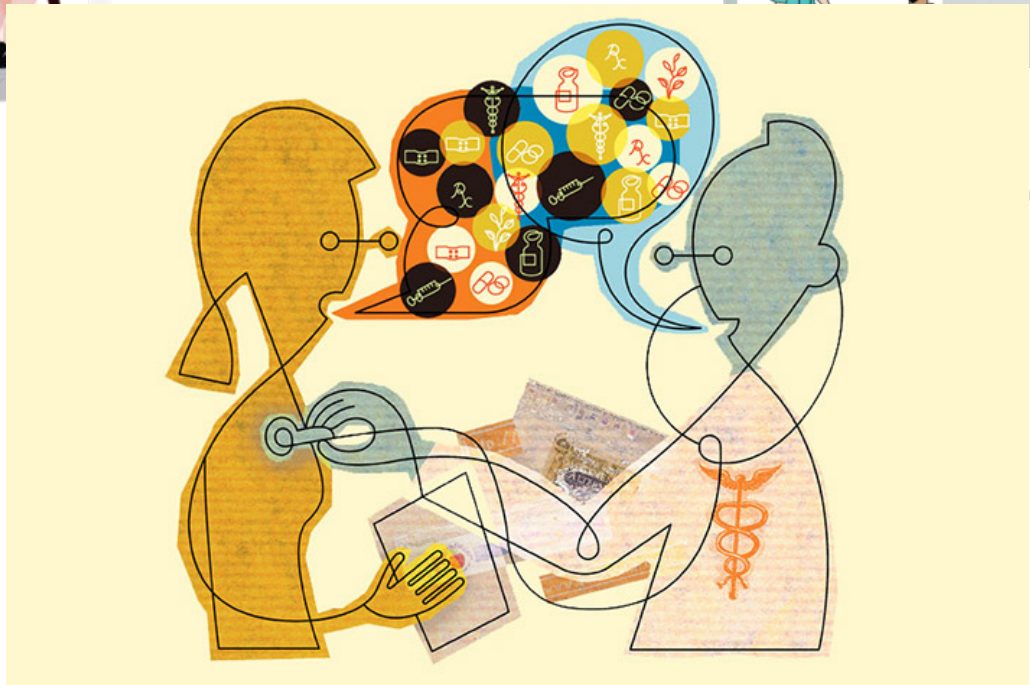
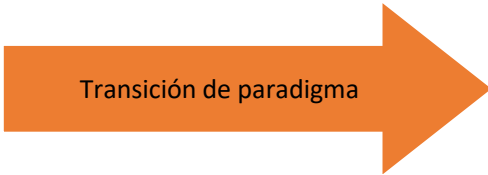
	20 ⁺⁰ – 21 ⁺⁶	22 ⁺⁰ – 22 ⁺⁶	23 ⁺⁰ – 23 ⁺⁶	24 ⁺⁰ – 24 ⁺⁶	25 ⁺⁰ – 25 ⁺⁶
Evaluación neonatal para resucitación	No recomendado 1A	Considere 2B	Considere 2B	Recomendado 1B	Recomendado 1B
Corticoides antenatales	No recomendado 1A	No recomendado 1A	Considere 2B	Recomendado 1B	Recomendado 1B
Tocolisis	No recomendado 1A	No recomendado 1A	Considere 2B	Recomendado 1B	Recomendado 1B
Sulfato de magnesio	No recomendado 1A	No recomendado 1A	Considere 2B	Recomendado 1B	Recomendado 1B
Antibióticos para RPM	Considere 2C	Considere 2C	Considere 2B	Recomendado 1B	Recomendado 1B
Antibióticos para prevención SGB	No recomendado 1A	No recomendado 1A	Considere 2B	Recomendado 1B	Recomendado 1B
Cesárea por Indicaciones fetales	No recomendado 1A	No recomendado 1A	Considere 2B	Recomendado 1B	Recomendado 1B

Guías internacionales



► *What are the benefits and risks of obstetric interventions for anticipated or inevitable periviable birth?*

As in any pregnancy, obstetric interventions should be undertaken only after a discussion with the family regarding individual risks and benefits of management options in addition to alternate approaches. In order to facilitate informed decision making, this discussion should include an unbiased presentation of data related to the chance of both survival and long-term neurodevelopmental impairment. This discussion also should present the option of nonintervention.



Gracias



Nacimientos en el límite de la viabilidad:

Potenciales beneficios a la salud neonatal

MANEJO EXPECTANTE DE LA RPM

- Nacidos vivos: 66.3% (516/778)
- Alta a casa: 39.2% (305/778)
- Morbilidad al alta: (12.5% - 85.7%)
- Hipoplasia pulmonar (2.5% -12.5%)
- Secuelas >50%
- Corioamnionitis clínica: 47% (243/517)
- Cesárea: 27.6%
- Endometritis: 9.8%
- Sepsis: 14.7%

RPM <24 sem

Factores pronósticos:

EG de la RPM

OHA (BVM < 1cm)

RPM iatrogénica

PCR < 1 mg/dL dentro de las 24 h de admisión

Nacimientos en el límite de la viabilidad:

Potenciales beneficios a la salud neonatal

CERCLAJE INDICADO POR EXAMEN FÍSICO

		Number of women		Effect	
		'Rescue' cerclage	No cerclage	Relative (95% CI)	Absolute (95% CI)
MUERTE PERINATAL	1 study (Stupin 2008) Cohort study	5/89 (5.6%)	13/72 (18.1%)	RR 0.31 (0.12 to 0.83)	125 fewer per 1000 (from 31 fewer to 159 fewer)
MORBILIDAD NEONATAL SEVERA	1 study (Althuisius 2003) Randomised trial	10/16 (62.5%)	14/14 (100%)	RR 0.64 (0.43 to 0.94)	360 fewer per 1000 (from 60 fewer to 570 fewer)
LATENCIA	1 study (Althuisius 2003) Randomised trial	54 (SD 47)	20 (SD 28)	-	MD 34 higher (3.11 higher to 64.89 higher)
	1 study (Daskalakis 2006) Cohort study	62 (SD27)	22 (SD18)	NC	MD 40 higher (26.97 higher to 53.03 higher)
PP<34 S	1 study (Althuisius 2003) Randomised trial	7/13 (53.8%)	10/10 (100%)	RR 0.56 (0.34 to 0.93)	440 fewer per 1000 (from 70 fewer to 660 fewer)

National Collaborating Centre for Women's and Children's Health (UK). Preterm Labour and Birth. NICE Guideline, No. 25. London: National Institute for Health and Care Excellence (UK); 2015.