

# Reunión Equipo Obstetricia - Neonatología

- ▶ Manejo del Prematuro en el límite de la viabilidad

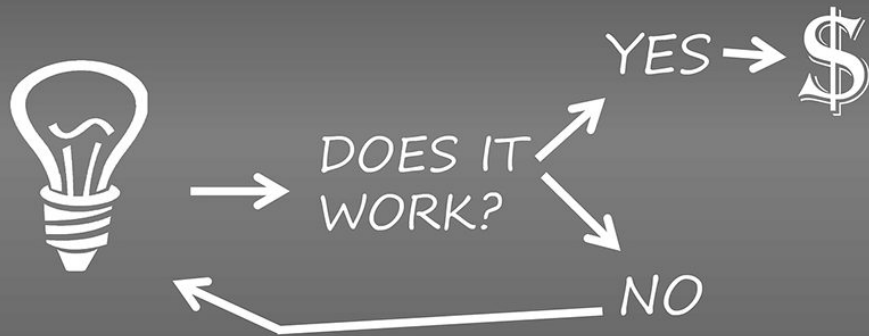


Dr. Rodrigo Donoso Macuada  
Neonatólogo - Jefe Servicio Neonatología HPM  
26 de Marzo de 2024

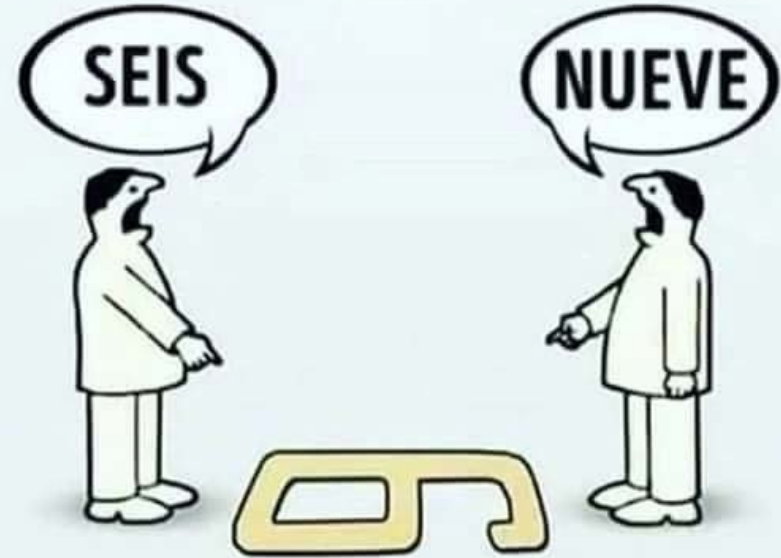


© SWNS.com

## Plan de Viabilidad



**El hecho de que tengas razón  
no significa que yo esté  
equivocado.  
Simplemente no has visto la  
vida desde mi lado.**



# Antecedentes:

- ▶ La definición de los límites de viabilidad no está del todo clara.
- ▶ Existen al menos dos maneras de entenderlo: la primera, definiendo la edad gestacional y/o peso al nacer en el que el feto humano tiene capacidad de supervivencia fuera del útero; y el segundo, la edad gestacional y/o el peso al nacer en el que más del 50% de los lactantes sobreviven hasta el alta hospitalaria.
- ▶ En los países en desarrollo los lactantes de menos de 28 semanas de gestación sin cuidados intensivos neonatales tienen una probabilidad de morir del 95%, la supervivencia de los lactantes entre 22 y 25 semanas de gestación en los países desarrollados alcanza el 90%

# Límites de Viabilidad

- ▶ En los países en desarrollo los lactantes de menos de 28 semanas de gestación sin cuidados intensivos neonatales tienen una probabilidad de morir del 95%.
- ▶ En los países desarrollados la supervivencia de los lactantes entre 22 y 25 semanas de gestación alcanza el 90%
- ▶ La OMS establece el límite inferior de viabilidad en 22 semanas de gestación, o 500 g de peso al nacer, o 25 cm de longitud al nacer. La definición universal del límite de viabilidad probablemente no sea posible debido a su variabilidad de un individuo a otro, de un entorno a otro y de una comunidad a otra.

# Límites de Viabilidad

- ▶ La Academia Estadounidense de Pediatría recomienda que la toma de decisiones sobre reanimación de bebés nacidos entre 22 y 24 semanas de la gestación debe ser individualizada y centrada en la familia, basada en las creencias maternas y los valores de los padres.

Cummings J. Antenatal Counseling Regarding Resuscitation and Intensive Care Before 25 Weeks of Gestation. *Pediatrics*. 2015;136(3):588-95.

# Estudios

- ▶ **Antes del 2022:**
- ▶ Los bebés nacidos extremadamente prematuros (EG <28semanas) tienen peores capacidades neurosensoriales, resultados cognitivos y académicos en la edad escolar en comparación con los nacidos a término. Hay menos información sobre los más prematuros, es decir, los nacidos entre 22 y 23 semanas gestación.

# Estudios

- ▶ El enfoque proactivo de la díada madre-hijo en 22-24 semanas de gestación: perspectivas desde un centro sueco (SEMINARS IN PERINATOLOGY 46 (2022) 151536):
- ▶ Tienen sobrevida sobre 50% o más en este grupo de EG.
- ▶ Este artículo presenta el abordaje en un centro con una larga tradición de proporcionar una atención integral y uniformemente activa a todas las díadas madre-hijo a partir de 22+0 semanas de gestación. Las características importantes descritas incluyen la derivación materna prenatal y traslado, manejo de sala de partos y cuidados intensivos iniciales.



# Estudios

- ▶ Manejo y resultados de los recién nacidos periviables nacidos a las 22 semanas de gestación: un centro único, experiencia en Japón.
- ▶ 29 bebés nacidos a las 22 semanas de gestación que fueron reanimados activamente e ingresados durante 2013-2020.
- ▶ La tasa de supervivencia fue del 82,8% (24/29).
- ▶ Ningún paciente requirió traqueotomía o derivación ventrículo peritoneal.
- ▶ Entre los bebés nacidos a las 22 semanas de gestación, la tasa de supervivencia general y la tasa de supervivencia sin morbilidades fueron relativamente altos.

Journal of Perinatology on July 1st, 2023.



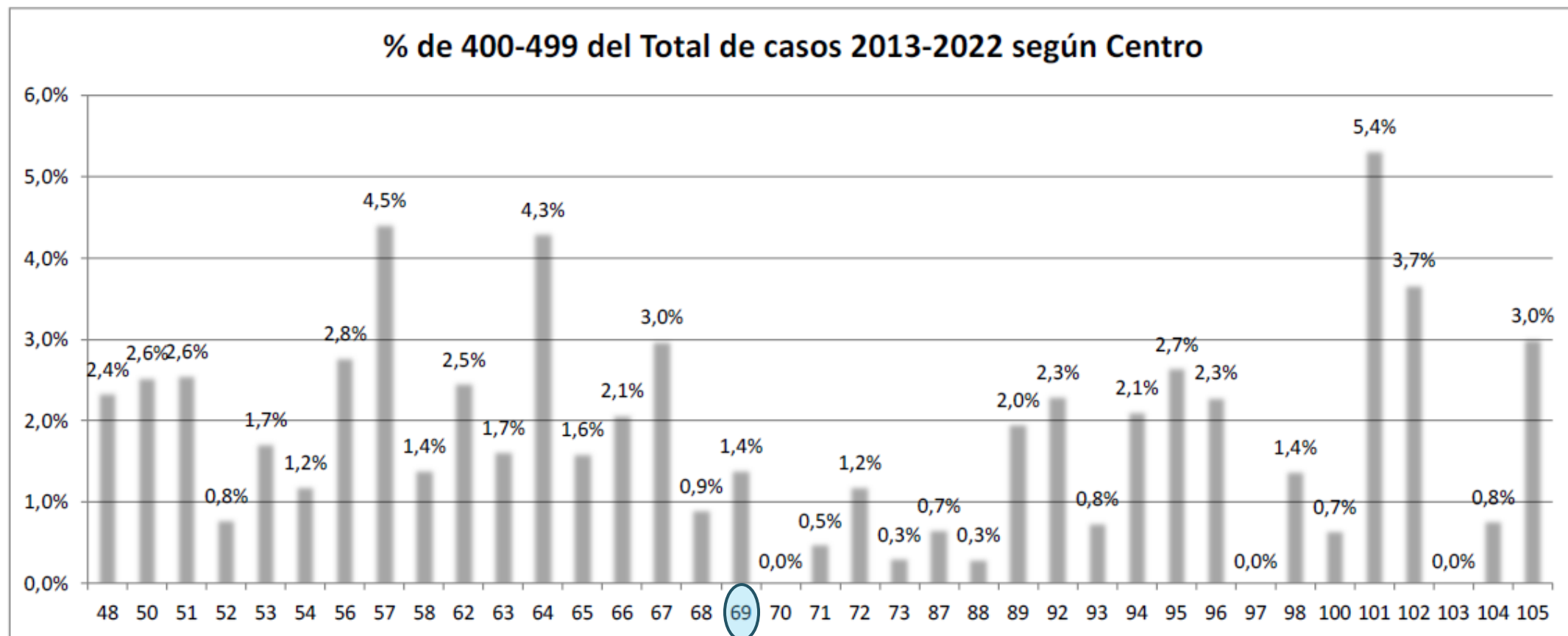
# Nuestros resultados

► Datos HPM 2023

	EG	<b>SOBREVIDA</b>	Fallecidos	
	22	0%	1 de 1	
	23	0%	2 de 2	
	24	0%	0 de 0	
	25	50%	1 de 2	
	26	0%	1 de 1	
	27	50%	3 de 6	
	28	50%	1 de 2	
	29	100%	6 de 6	
	30	100%	9 de 9	
	31	95%	19 de 20	
	< de 32 SEM	69,4%	15 de 49	

# Nuestros resultados en los últimos 10 años en la red Neocosur

**Gráfico 3: % INGRESOS CON PN < 500 g SEGÚN CENTRO = 289 (2013-2022)**



# Resultados NEOCOSUR

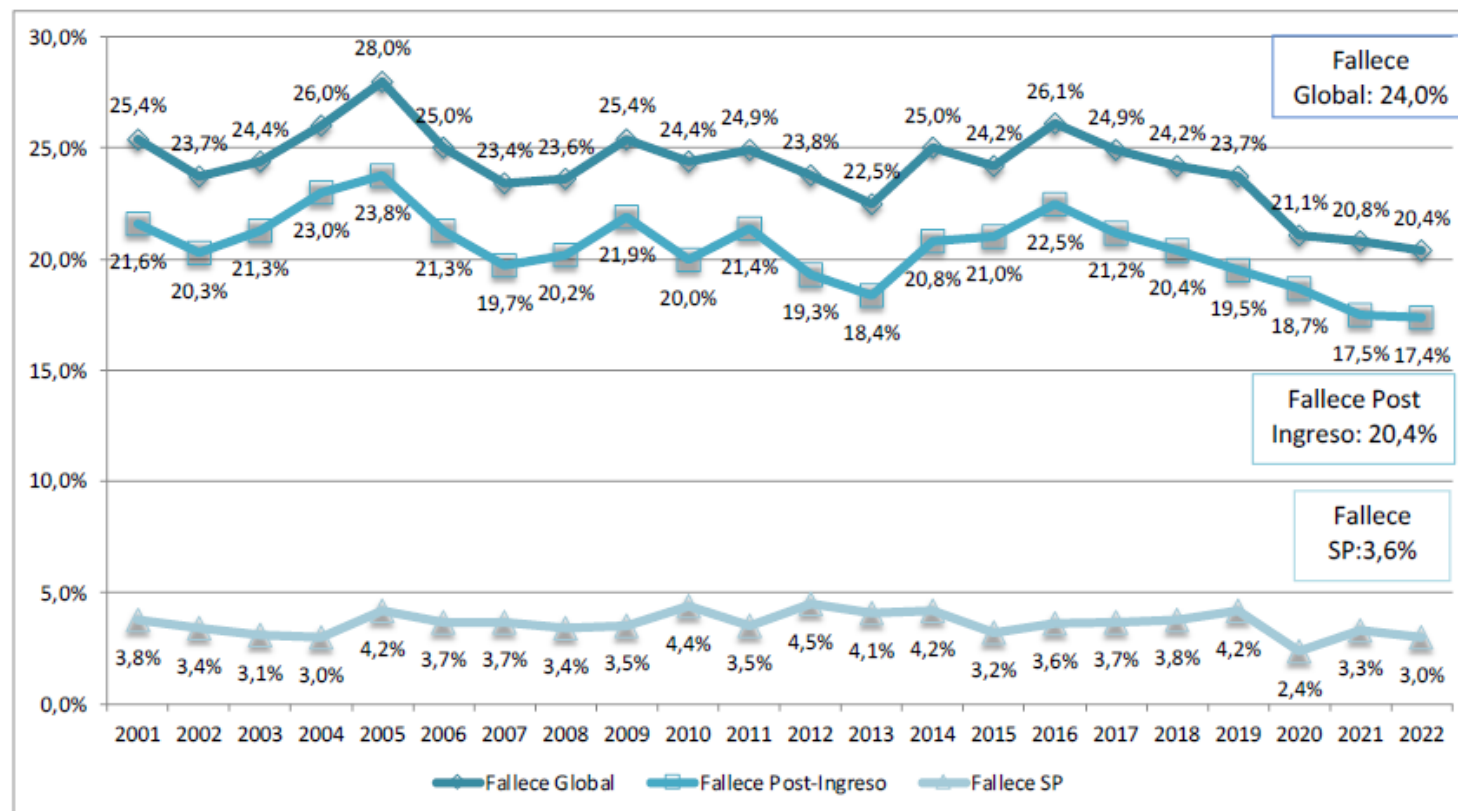
**Tabla 1: DESTINO AL ALTA RNMBPN PN 400-499 COMPARADO  $\geq 500$  g**  
**Período 2013-2022 (N=289) FALLECEN 90% 36% en Sala de Partos y 54% Post-Ingreso**

Peso Nacimiento g	Fallece desagregada			Total
	No Fallece	Fallece Post-Ingreso	Fallece SP	
<500	10% (29)	54%(156)	36% (104)	289
$\geq 500$	76% (13.046)	20% (3.368)	4% (684)	17.098
<b>Total</b>	13.075	3.524	788	17.387

## Descripción de Fallecimiento

Gráfico 4: FALLECE GLOBAL Y DESAGREGADA RED NEOCOSUR 2001-21 7.441/31.020

Se excluyen casos PN 400-499 (n=289) y edades gestacionales extremas  $\leq 22$  y  $\geq 36$  sem

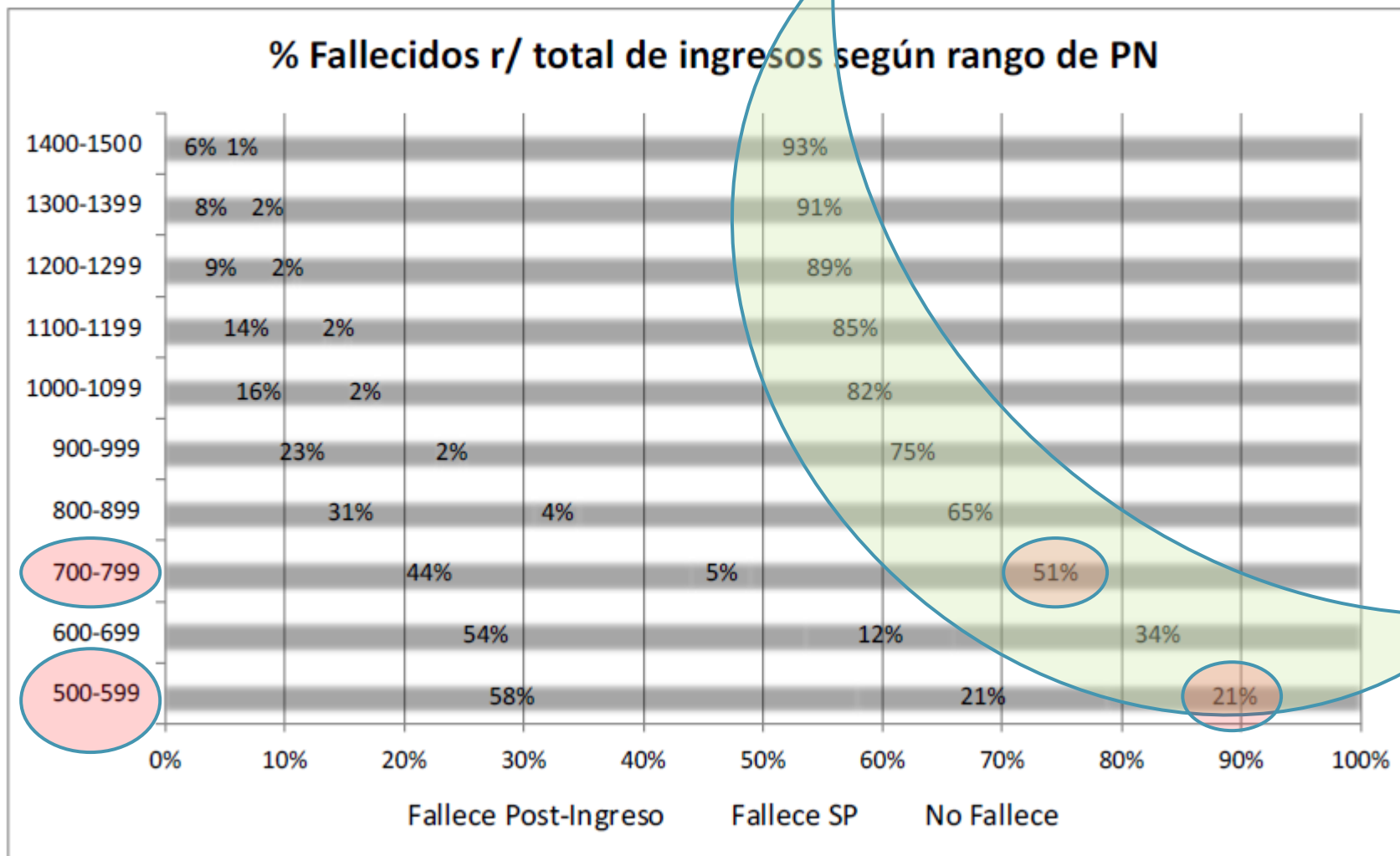


### Comentario:

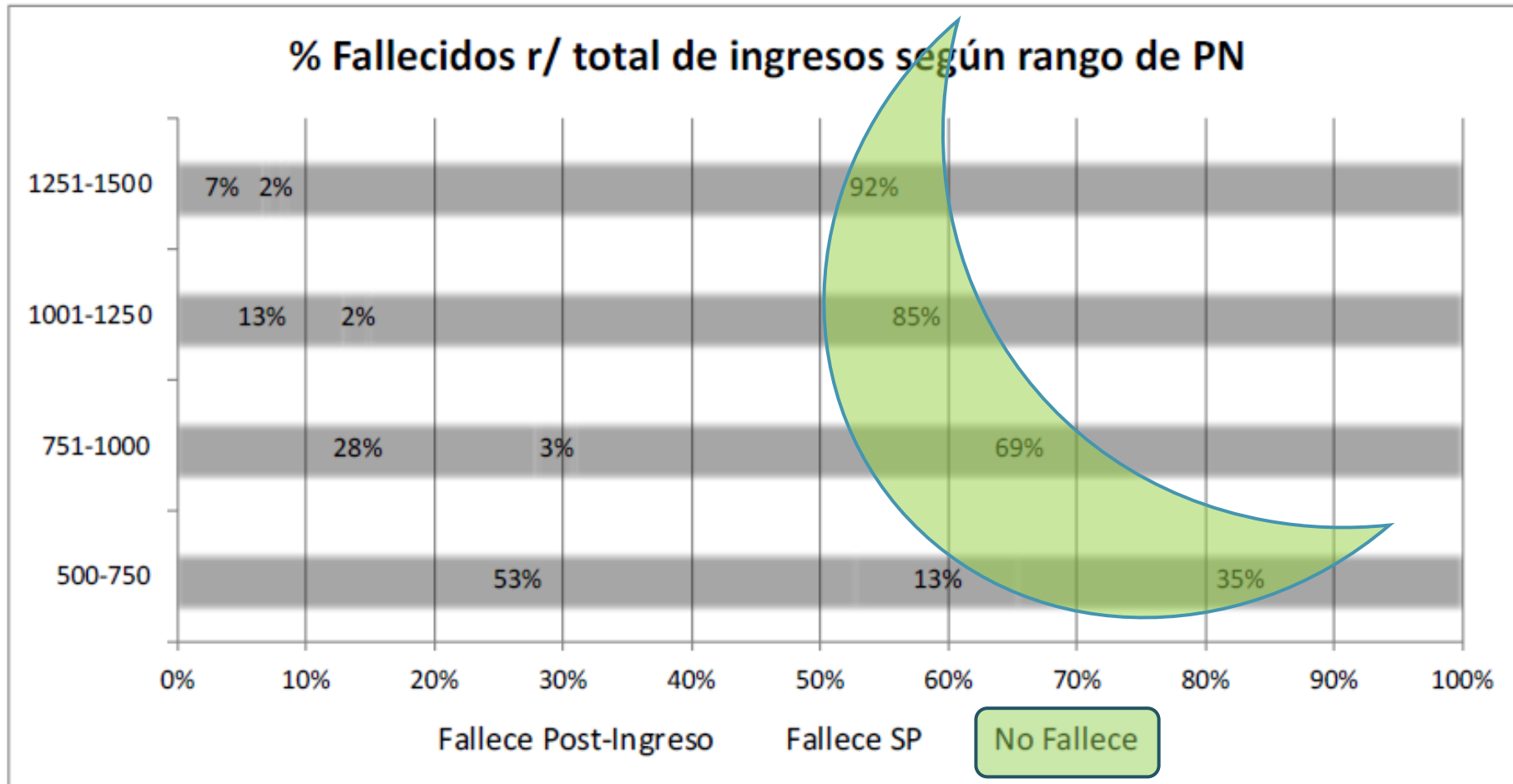
El año 2022 es históricamente, el año con más baja mortalidad global y 6,1 puntos menos desde 2016.

Se observa una sostenida disminución del fallecimiento post-ingreso desde el año 2016 al 2022, 5 puntos menos.

**Gráfico 5: % FALLECIMIENTO SEGÚN RANGO (100 g) DE PESO NACIMIENTO 2001-2022**  
 Se excluyen casos PN 400-499 (n=289) y edades gestacionales extremas  $\leq 22$  y  $\geq 36$  sem

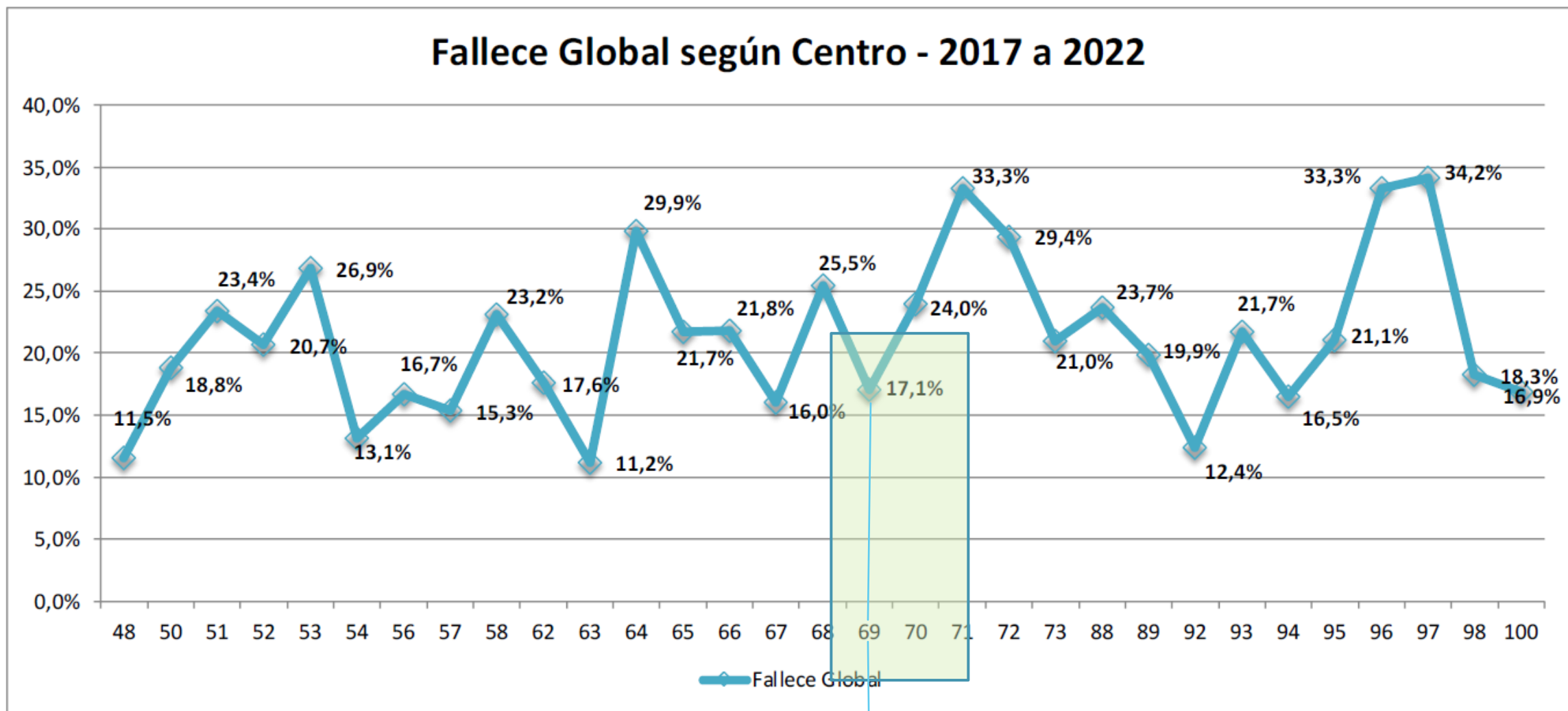


**Gráfico 6: % FALLECIMIENTO SEGÚN RANGOS (250 g) DE PESO NACIMIENTO 2001-2022**  
 Se excluyen casos PN 400-499 (n=289) y edades gestacionales extremas  $\leq 22$  y  $\geq 36$



## Gráfico 8 FALLECE GLOBAL POR CENTRO 2017-2022

Se excluyeron los casos: PN entre 400-499 g / EG  $\leq$  22 o  $\leq$  36 / fallece en SP



HPM



**Tabla 7: RESULTADOS GLOBALES PERINATALES - NEOCOSUR PERIODO 2001-2022**

Se excluyen casos PN 400-499(n=289) y EG extremas  $\leq 22$  y  $> 36$  sem.

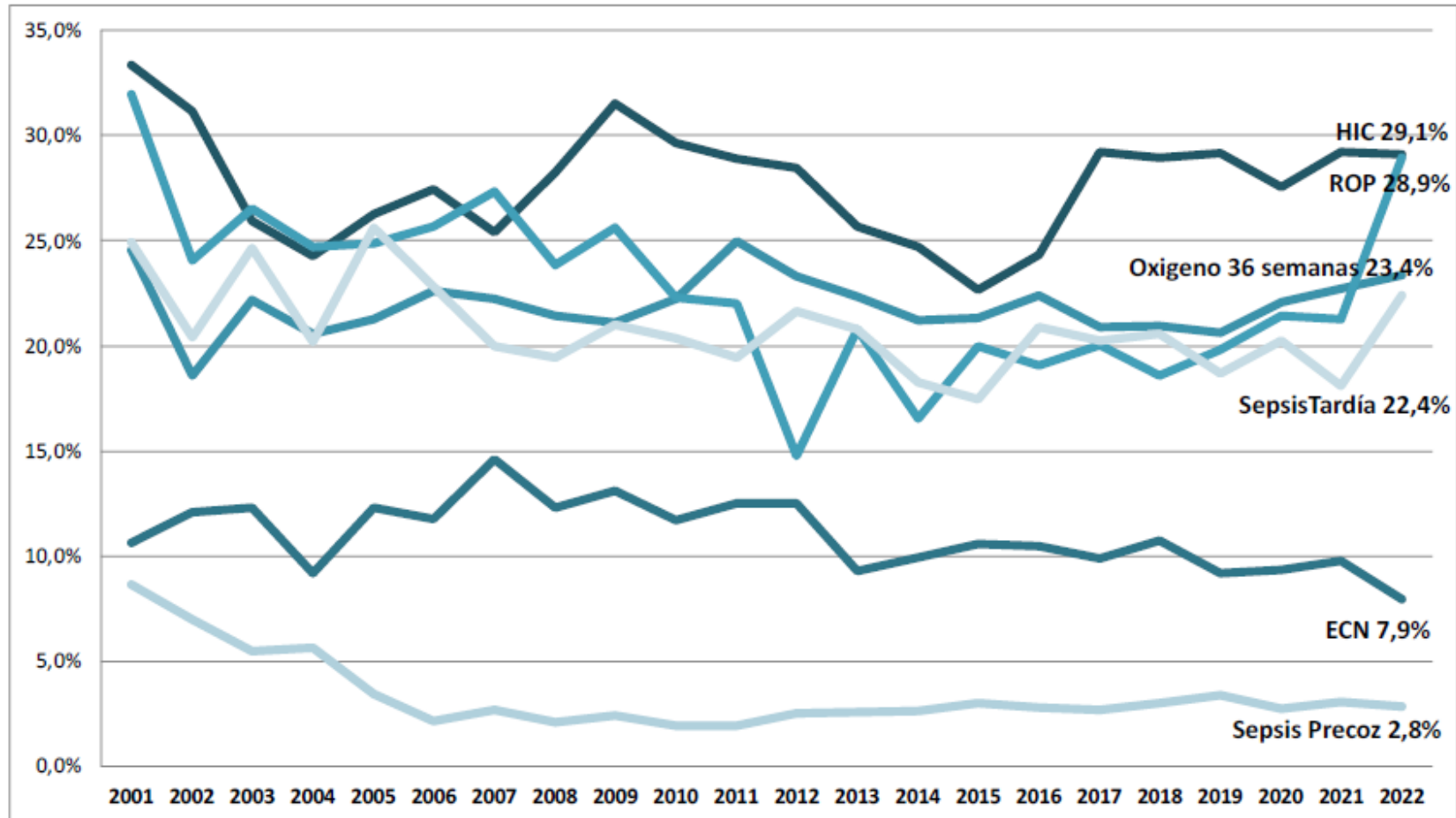
\* Valor p significativo con la variable Rangos de años

Rango Años	2001-2011	2012-2016	2017-2021	2022	Total
n	12.766	7.893	8.564	1.825	31.048
Fallece Global *	24,9%	24,4%	23,0%	20,4%	24,0%
n	3.178	1.921	1.970	372	7.441
Fallece Fallece Post Ingreso	21,3%	20,5%	19,5%	17,4%	20,4%
n	2.715	1.613	1.670	317	6.315
Fallece SP	3,6%	3,9%	3,5%	3,0%	3,6%
n	463	308	300	55	1.126
Control Embarazo*	86,5%	90,7%	89,9%	91,7%	88,8%
Embarazo Gemelar *	19,0%	21,7%	21,7%	20,5%	20,5%
Esteroides Prenatal *	75,8%	81,8%	83,4%	84,8%	79,9%
Antibiótico Prenatal	34,7%	33,4%	34,5%	31,1%	34,1%
Vía de Parto Espontáneo *	29,5%	24,5%	22,1%	17,7%	25,5%
Cesárea	70,5%	75,5%	77,9%	82,3%	74,5%
Cesárea sin TP	47,5%	53,7%	56,5%	61,3%	52,4%
Cesárea con TP	23,0%	21,8%	21,4%	21,0%	22,1%
E. Materna (media $\pm$ D.E.) *	27,7 $\pm$ 7,4	28,4 $\pm$ 7,3	29,1 $\pm$ 7,1	29,5 $\pm$ 7,2	28,4 $\pm$ 7,3
Escolaridad Materna (media $\pm$ D.E.)	---	---	10,8 $\pm$ 2,1	10,9 $\pm$ 2	10,7 $\pm$ 2,2
Apgar $\leq 3$ al 1' *	22,5%	21,4%	19,3%	17,6%	21,1%
Apgar $\leq 3$ al 5'	6,7%	7,5%	6,4%	5,5%	6,8%
Intubación	39,9%	42,4%	41,0%	45,2%	41,1%
Masaje Cardíaco *	6,0%	8,0%	7,4%	6,9%	6,9%
Uso Adrenalina*	3,3%	4,6%	4,2%	4,3%	4,0%

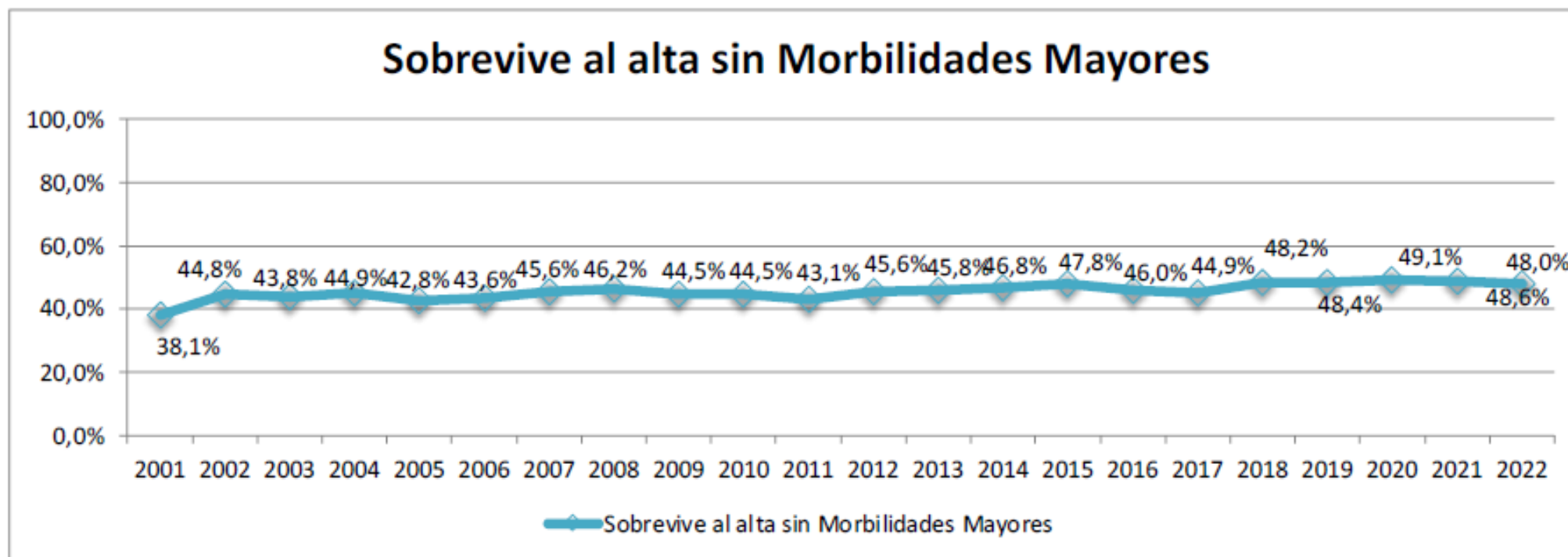
# Tendencia de variables según año Período 2001- 2022

**Gráfico 9: TENDENCIA DE MORBILIDADES 2001-22**

Se excluyeron los casos: PN entre 400-499 g / EG  $\leq 22$  o  $\leq 36$  / fallece en SP  
Para DBP y ROP se consideró sólo a los sobrevivientes > 28 días



**Gráfico 10: % RN SOBREVIVE AL ALTA SIN MORBILIDADES MAYORES RED NEOCOSUR  
PERÍODO 2001- 2022**



# Estudios Recientes

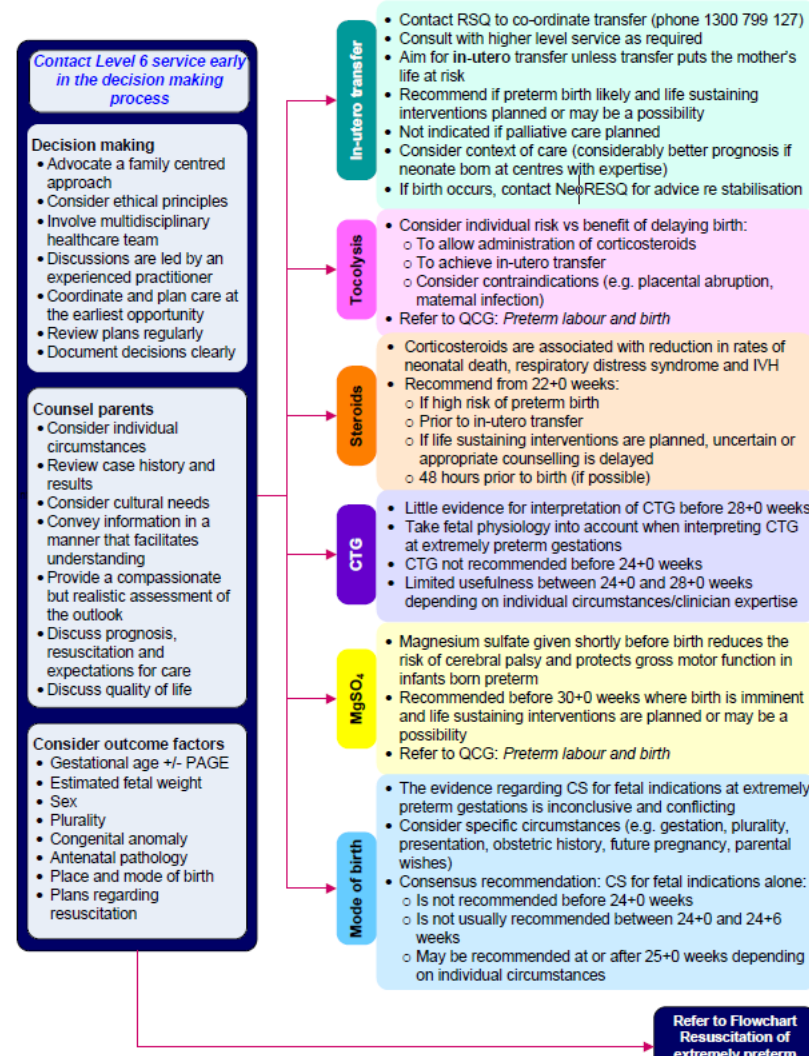
- ▶ The Victorian Infant Collaborative Study:
- ▶ Resultados neurosensoriales, cognitivos y académicos a los 8 años en niños nacidos entre 22 y 23 semanas de gestación en comparación con nacimientos de bebés más maduros.
- ▶ Estudio realizado en Australia
- ▶ En este estudio de cohorte de población, **casi la mitad de los bebés nacidos con EG de 22-23 Sem sobrevivieron hasta los 8 años de edad** si se les ofreció atención activa después del nacimiento.
- ▶ Si bien el grupo de 22-23 Sem tuvo tasas más altas de discapacidad y deterioro que los bebés más maduros, **dos tercios del grupo de 22-23 Sem fueron libres de discapacidad neurosensorial importante a los 8 años.**

# Recomendaciones Manejo perinatal Prematuros de 22 a 24 SEM

## ► Queensland Clinical Guidelines (Australia)

Flow Chart: Antenatal care where birth imminent or indicated at less than 25 weeks+6 days

Inform the family that initiation of antenatal interventions does not oblige nor necessarily equate to a final decision for life sustaining interventions after birth - especially at extremely preterm or uncertain gestations



# Guías de Queensland

## Flow Chart: Antenatal care where birth imminent or indicated at less than 25 weeks+6 days

Inform the family that initiation of antenatal interventions does not oblige nor necessarily equate to a final decision for life sustaining interventions after birth - especially at extremely preterm or uncertain gestations

**Contact Level 6 service early in the decision making process**

### Decision making

- Advocate a family centred approach
- Consider ethical principles
- Involve multidisciplinary healthcare team
- Discussions are led by an experienced practitioner
- Coordinate and plan care at the earliest opportunity
- Review plans regularly
- Document decisions clearly

### In-utero transfer

- Contact RSQ to co-ordinate transfer (phone 1300 799 127)
- Consult with higher level service as required
- Aim for **in-utero** transfer unless transfer puts the mother's life at risk
- Recommend if preterm birth likely and life sustaining interventions planned or may be a possibility
- Not indicated if palliative care planned
- Consider context of care (considerably better prognosis if neonate born at centres with expertise)
- If birth occurs, contact NeoRESQ for advice re stabilisation

### Tocolysis

- Consider individual risk vs benefit of delaying birth:
  - To allow administration of corticosteroids
  - To achieve in-utero transfer
  - Consider contraindications (e.g. placental abruption, maternal infection)
- Refer to QCG: *Preterm labour and birth*

### s

- Corticosteroids are associated with reduction in rates of neonatal death, respiratory distress syndrome and IVH
- Recommend from 22+0 weeks:



# Guías de Queensland

- Review plans regularly
- Document decisions clearly

**Counsel parents**

- Consider individual circumstances
- Review case history and results
- Consider cultural needs
- Convey information in a manner that facilitates understanding
- Provide a compassionate but realistic assessment of the outlook
- Discuss prognosis, resuscitation and expectations for care
- Discuss quality of life

**Consider outcome factors**

- Gestational age +/- PAGE

## Steroids

- Refer to QCG: *Preterm labour and birth*
- Corticosteroids are associated with reduction in rates of neonatal death, respiratory distress syndrome and IVH
- Recommend from 22+0 weeks:
  - If high risk of preterm birth
  - Prior to in-utero transfer
  - If life sustaining interventions are planned, uncertain or appropriate counselling is delayed
  - 48 hours prior to birth (if possible)

## CTG

- Little evidence for interpretation of CTG before 28+0 weeks
- Take fetal physiology into account when interpreting CTG at extremely preterm gestations
- CTG not recommended before 24+0 weeks
- Limited usefulness between 24+0 and 28+0 weeks depending on individual circumstances/clinician expertise

## MgSO<sub>4</sub>

- Magnesium sulfate given shortly before birth reduces the risk of cerebral palsy and protects gross motor function in infants born preterm
- Recommended before 30+0 weeks where birth is imminent and life sustaining interventions are planned or may be a possibility
- Refer to QCG: *Preterm labour and birth*



# Guías de Queensland

- Discuss prognosis, resuscitation and expectations for care
- Discuss quality of life

## Consider outcome factors

- Gestational age +/- PAGE
- Estimated fetal weight
- Sex
- Plurality
- Congenital anomaly
- Antenatal pathology
- Place and mode of birth
- Plans regarding resuscitation

MgSO<sub>4</sub>

- Magnesium sulfate given shortly before birth reduces the risk of cerebral palsy and protects gross motor function in infants born preterm
- Recommended before 30+0 weeks where birth is imminent and life sustaining interventions are planned or may be a possibility
- Refer to QCG: *Preterm labour and birth*

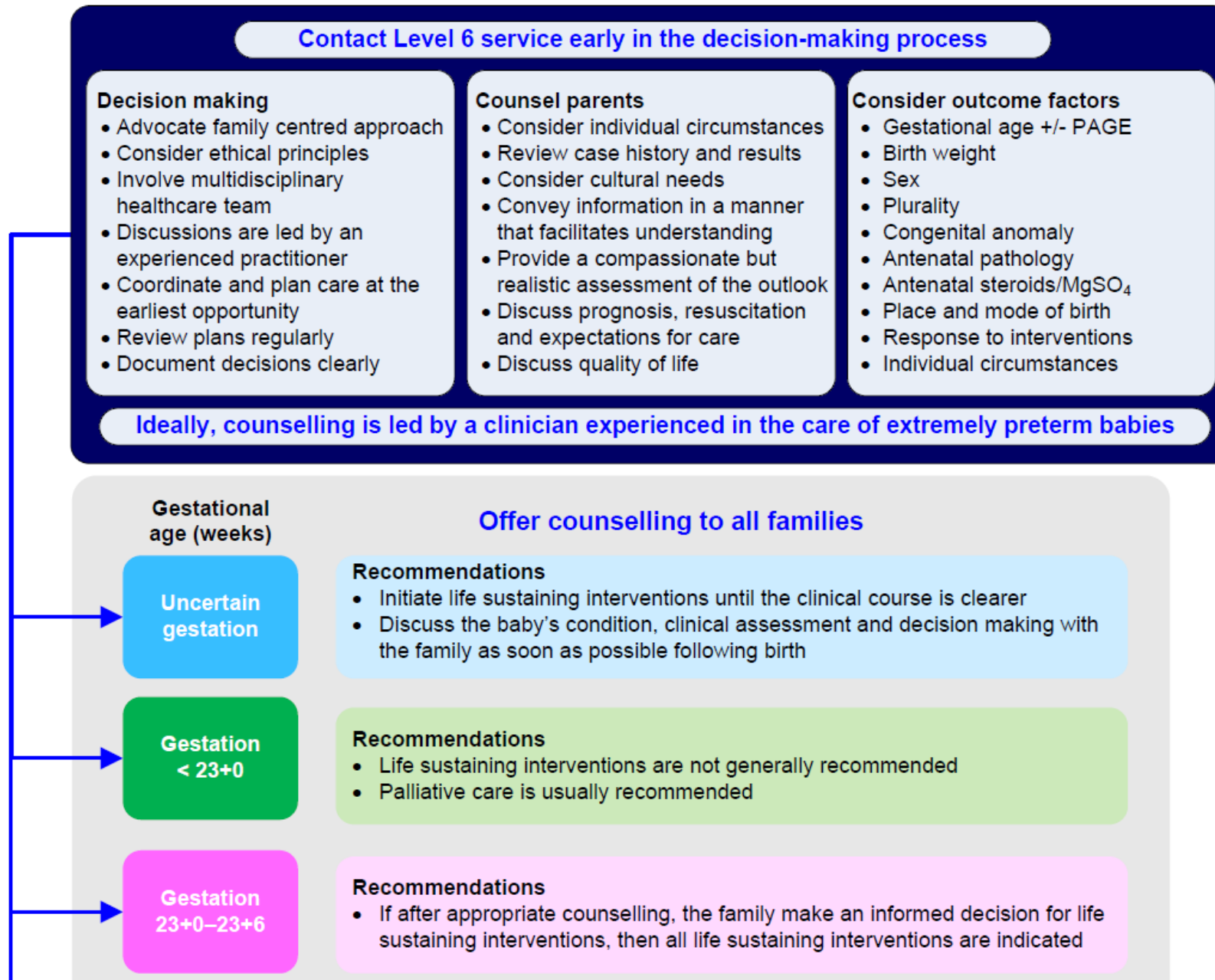
Mode of birth

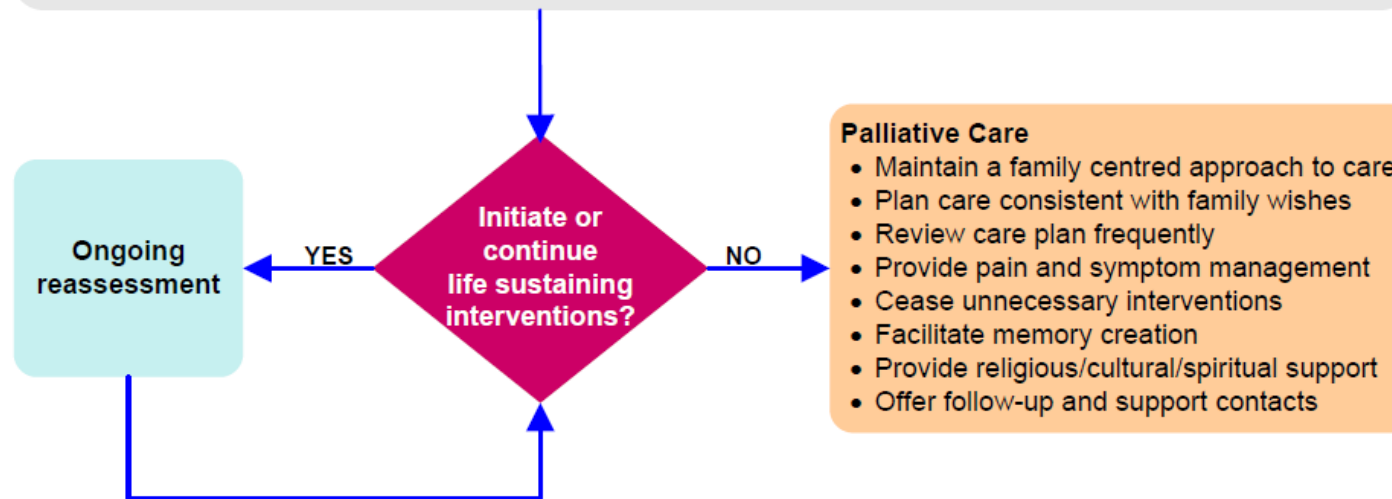
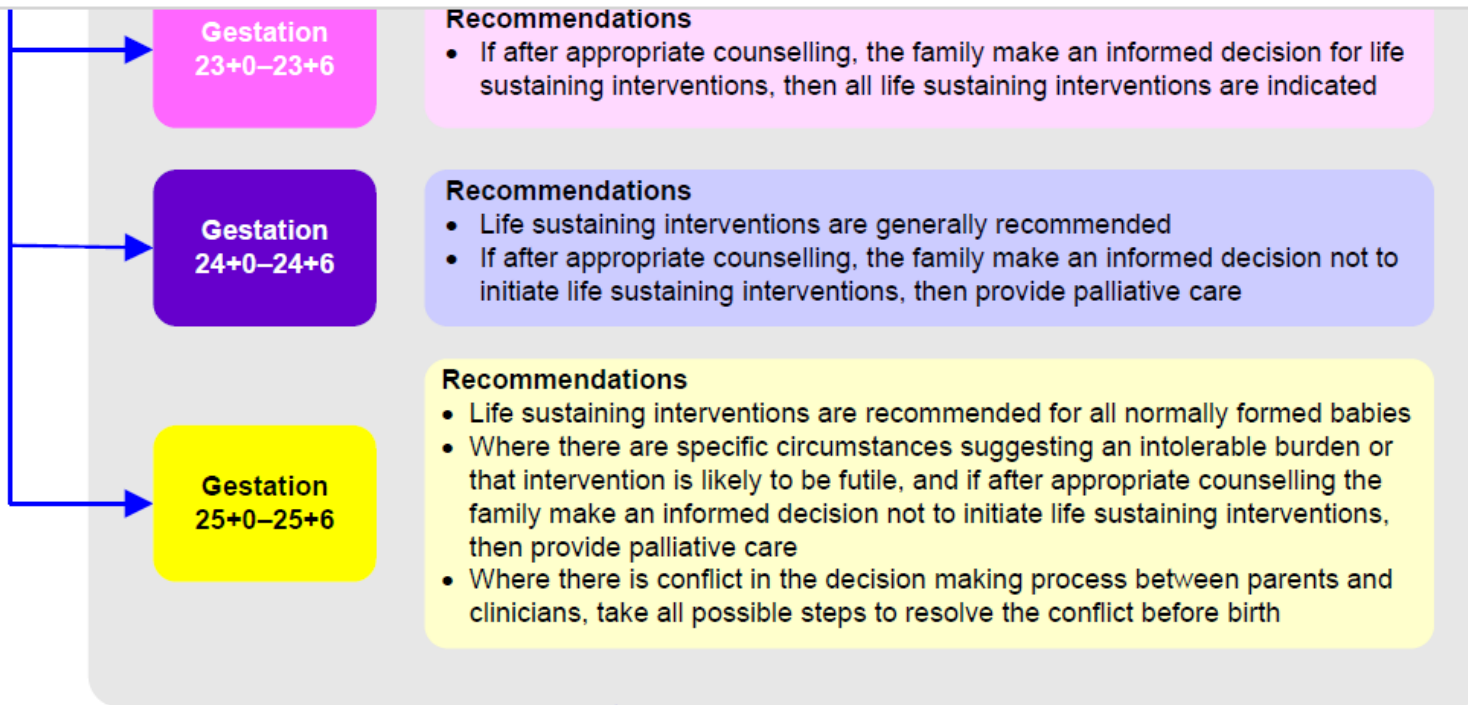
- The evidence regarding CS for fetal indications at extremely preterm gestations is inconclusive and conflicting
- Consider specific circumstances (e.g. gestation, plurality, presentation, obstetric history, future pregnancy, parental wishes)
- Consensus recommendation: CS for fetal indications alone:
  - Is not recommended before 24+0 weeks
  - Is not usually recommended between 24+0 and 24+6 weeks
  - May be recommended at or after 25+0 weeks depending on individual circumstances

Refer to Flowchart  
Resuscitation of  
extremely preterm  
baby

**CS:** Caesarean section **CTG:** Cardiotocograph **IVH:** Intraventricular haemorrhage **PAGE:** Prognosis for average gestational age equivalent infant framework, **RSQ:** Retrieval Services Queensland, **QCG:** Queensland Clinical Guideline

## Flow Chart: Queensland Consensus approach to resuscitation of an extremely preterm baby





# Otros datos a considerar



Original Investigation | Pediatrics

## Association of Antenatal Steroid Exposure at 21 to 22 Weeks of Gestation With Neonatal Survival and Survival Without Morbidities

Sanjay Chawla, MD; Myra H. Wyckoff, MD; Matthew A. Rysavy, MD, PhD; Ravi Mangal Patel, MD, MSc; Dhuly Chowdhury, MS; Girija Natarajan, MD; Abbot R. Laptook, MD; Satyan Lakshminrusimha, MD; Edward F. Bell, MD; Seetha Shankaran, MD; Krisa P. Van Meurs, MD; Namasivayam Ambalavanan, MD; Rachel G. Greenberg, MD, MPH, MS; Noelle Younge, MD; Erika F. Werner, MD; Abhik Das, PhD; Waldemar A. Carlo, MD; for the Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development Neonatal Research Network

**CONCLUSIONES Y RELEVANCIA** En este estudio de cohorte retrospectivo, entre los bebés nacidos entre 22 0/7 y 23 6/7 semanas que recibieron cuidados intensivos y exposición a un ciclo completo de esteroides prenatales se asoció de forma independiente con mayores probabilidades de supervivencia y supervivencia sin mayor morbilidad.

# Otros datos a considerar

[Intervention Review]

## Repeat doses of prenatal corticosteroids for women at risk of preterm birth for improving neonatal health outcomes

Anthony Walters<sup>1</sup>, Christopher McKinlay<sup>1</sup>, Philippa Middleton<sup>2</sup>, Jane E Harding<sup>1</sup>, Caroline A Crowther<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Liggins Institute, The University of Auckland, Auckland, New Zealand. <sup>2</sup>Healthy Mothers, Babies and Children, South Australian Health and Medical Research Institute, Adelaide, Australia

**Contact:** Caroline A Crowther, [c.crowther@auckland.ac.nz](mailto:c.crowther@auckland.ac.nz).

**Editorial group:** Cochrane Pregnancy and Childbirth Group.

**Publication status and date:** New search for studies and content updated (conclusions changed), published in Issue 4, 2022.

**Citation:** Walters A, McKinlay C, Middleton P, Harding JE, Crowther CA. Repeat doses of prenatal corticosteroids for women at risk of preterm birth for improving neonatal health outcomes. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2022, Issue 4. Art. No.: CD003935. DOI: [10.1002/14651858.CD003935.pub5](https://doi.org/10.1002/14651858.CD003935.pub5).

Los efectos beneficiosos a corto plazo en los lactantes incluyeron menos dificultad respiratoria y menos problemas de salud graves en las primeras semanas después del nacimiento tras la administración de dosis repetida/s de corticosteroides prenatales a las mujeres que todavía presentaban riesgo de parto prematuro siete días o más después de un primer ciclo. De forma fiable, la evidencia disponible en la actualidad no muestra efectos perjudiciales significativos en las mujeres ni en los lactantes en la primera y segunda infancia, aunque tampoco muestra efectos beneficiosos.

Se necesitan estudios de investigación adicionales sobre los beneficios y los riesgos a largo plazo para el lactante en la etapa adulta.

- \*El uso de corticoides prenatales agrega también una ventaja económica, pues al mejorar el outcome disminuye
- las complicaciones y la estadía

Por último....

- ▶ Score o Puntajes de Riesgo:
- ▶ ....En nuestro caso de Neocosur

<sup>1</sup>El 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)

[<sup>1</sup>Descargar Benchmarking »](#)

## Predictor Muerte

### Score RN entre 500 y 1500 grs.

Peso al Nacer	<input type="text" value="500"/>	g.
Edad Gestacional	<input type="text" value="23"/>	semanas
Apgar 1-minuto	<input type="text" value="8"/>	
Malformaciones Congénitas con riesgo vital	<input type="text" value="No"/>	▼
Uso de Corticoides Prenatal	<input type="text" value="Completo"/>	▼
Sexo Recién Nacido	<input type="text" value="Mujer"/>	▼
Neocosur Score <sup>1</sup>	<input type="text" value="0.62"/>	

Calcular

### Score RN entre 500 y 1500 grs.

Peso al Nacer	<input type="text" value="500"/>	g.
Edad Gestacional	<input type="text" value="23"/>	semanas
Apgar 1-minuto	<input type="text" value="1"/>	
Malformaciones Congénitas con riesgo vital	<input type="text" value="No"/>	▼
Uso de Corticoides Prenatal	<input type="text" value="Ninguno"/>	▼
Sexo Recién Nacido	<input type="text" value="Hombre"/>	▼
Neocosur Score <sup>1</sup>	<input type="text" value="0.958"/>	

Calcular



# Y tu que Opinas?



Gracias!