



**13 ° CONGRESO ARGENTINO DE PEDIATRÍA SOCIAL  
8 ° CONGRESO ARGENTINO DE LACTANCIA MATERNA  
12, 13 y 14 de Agosto de 2015**

**MESA REDONDA: Alimentación del recién nacido prematuro**

**“Dilema ante la nutrición del prematuro tardío”**

***Maria del Carmen Covas***  
***Medica neonatóloga***

***Hospital Privado del Sur (HPS)- Bahía Blanca***  
***Hospital Amigo de la Madre y el Niño (1997)***  
***Universidad Nacional del Sur (UNS)***

# Dilema

***Argumento formado de dos proposiciones contrarias disyuntivamente, con tal artificio que, negada o concedida cualquiera de las dos, queda demostrado lo que se intenta probar.***

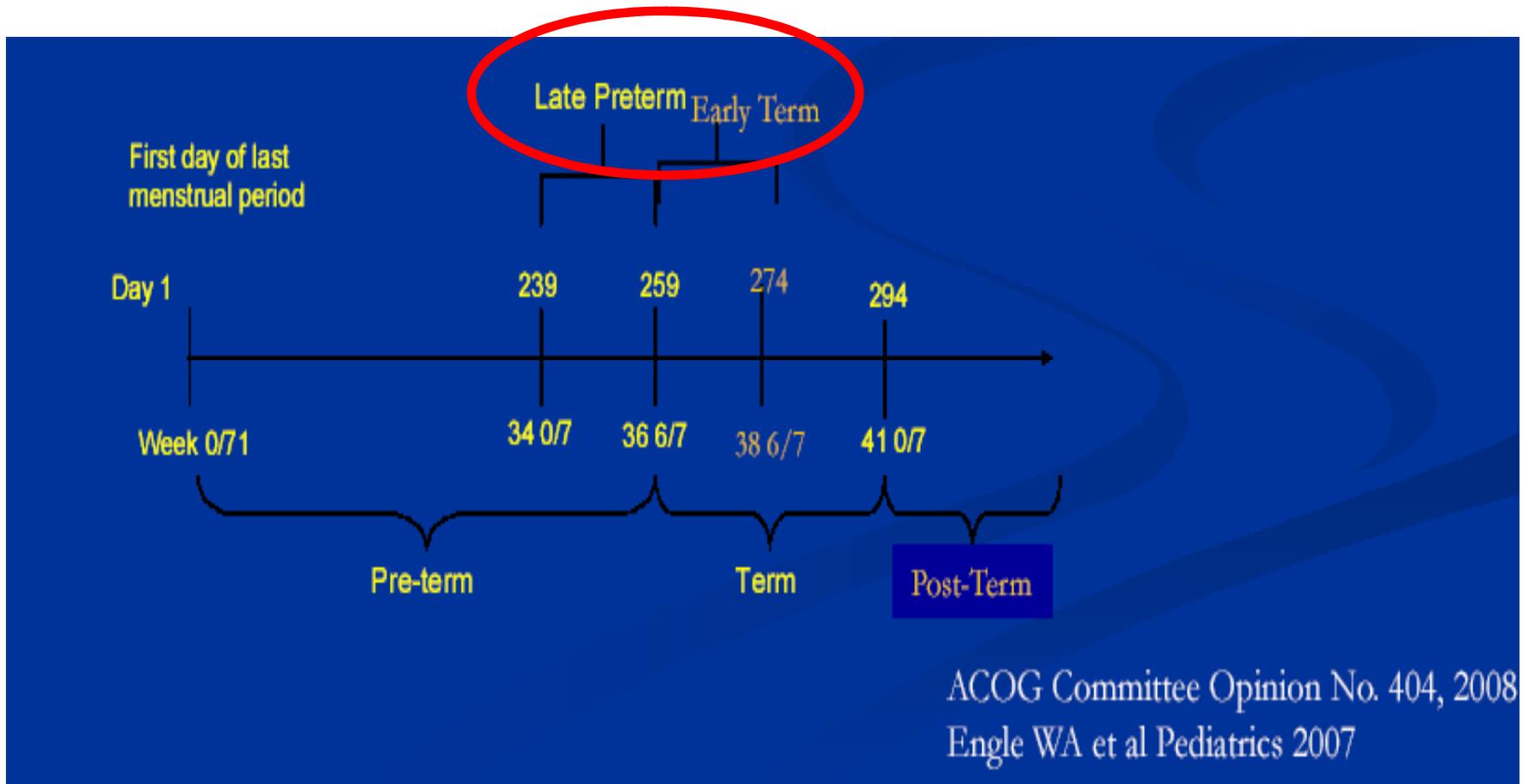
REAL ACADEMIA  
ESPAÑOLA



# Prematuro tardío - late preterm *definición*

**Prematuro tardío ≠ Casi al Termino  
(Late Preterm) ≠ ( Early Term)**

# *Pretérmino tardío*

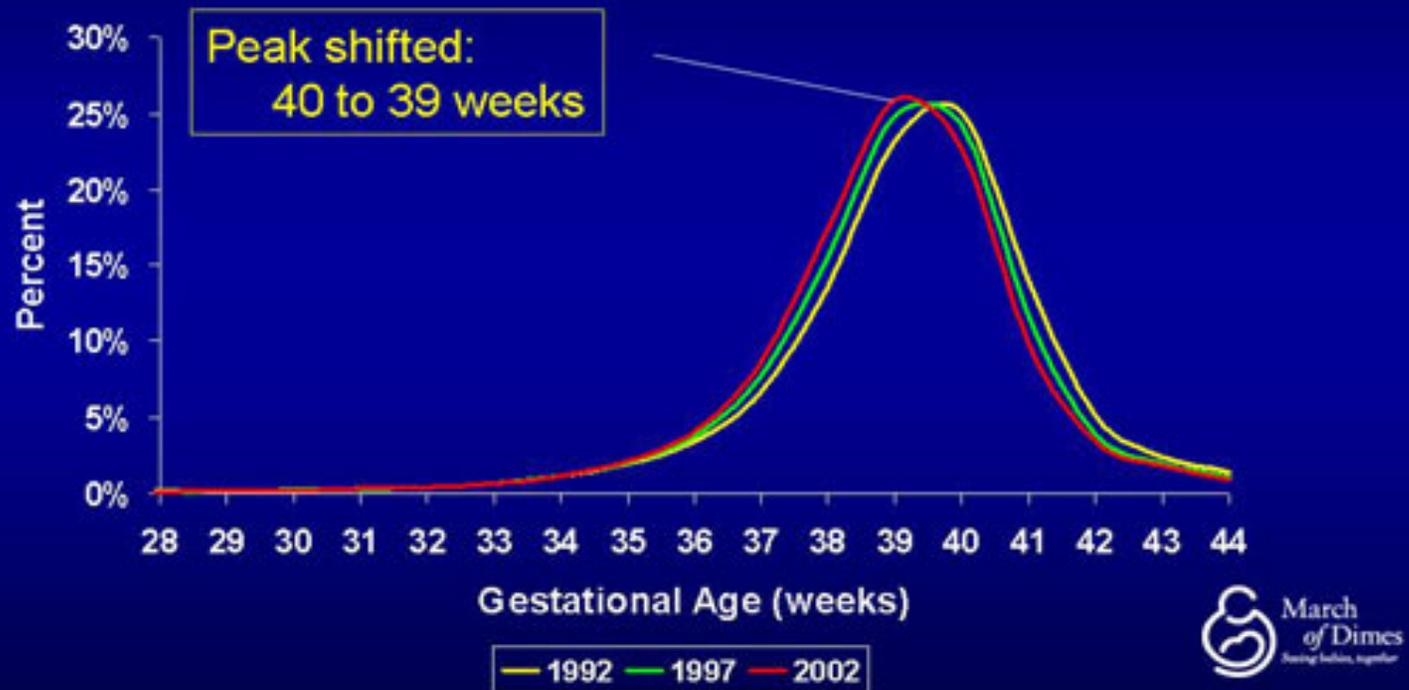




# March of Dimes

*Saving babies, together*





Published with permission, March of Dimes. Adapted from Davidoff MJ, Dias T, Demus K, et al. Changes in the gestational age distribution among U.S. singleton births: impact on rates of late preterm birth, 1992 to 2002. *Semin Perinatol* 2006 Feb; 30 (1): 8-15.

A baby's brain at 35 weeks weighs only two-thirds of what it will weigh at 39 to 40 weeks.



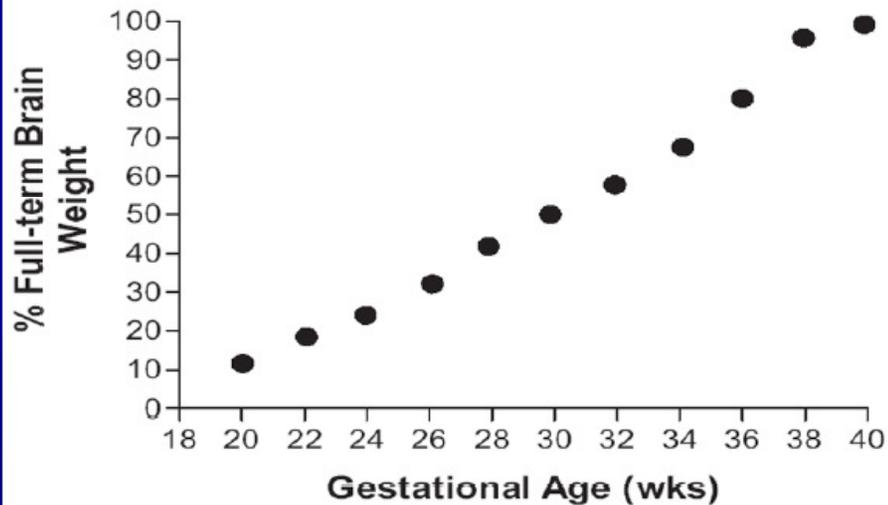
35 weeks



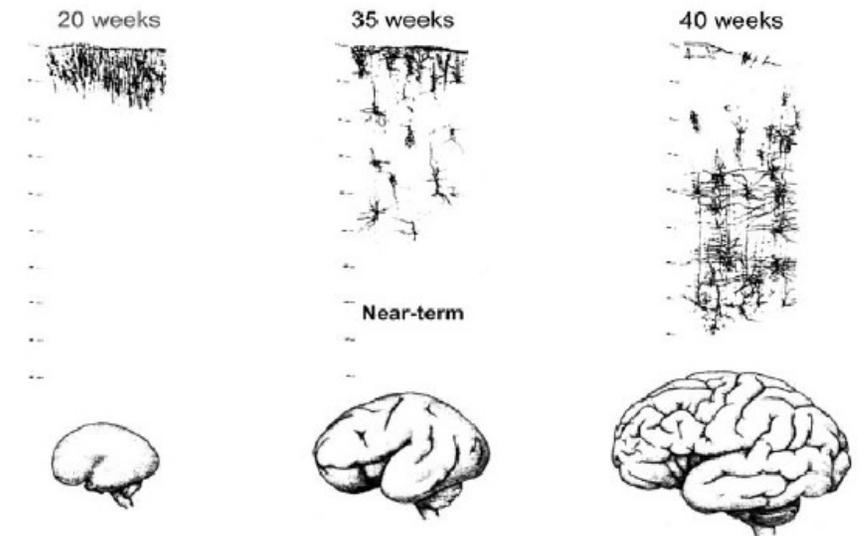
39-40 weeks

# Human Brain Growth in Gestation

## Human Brain Growth

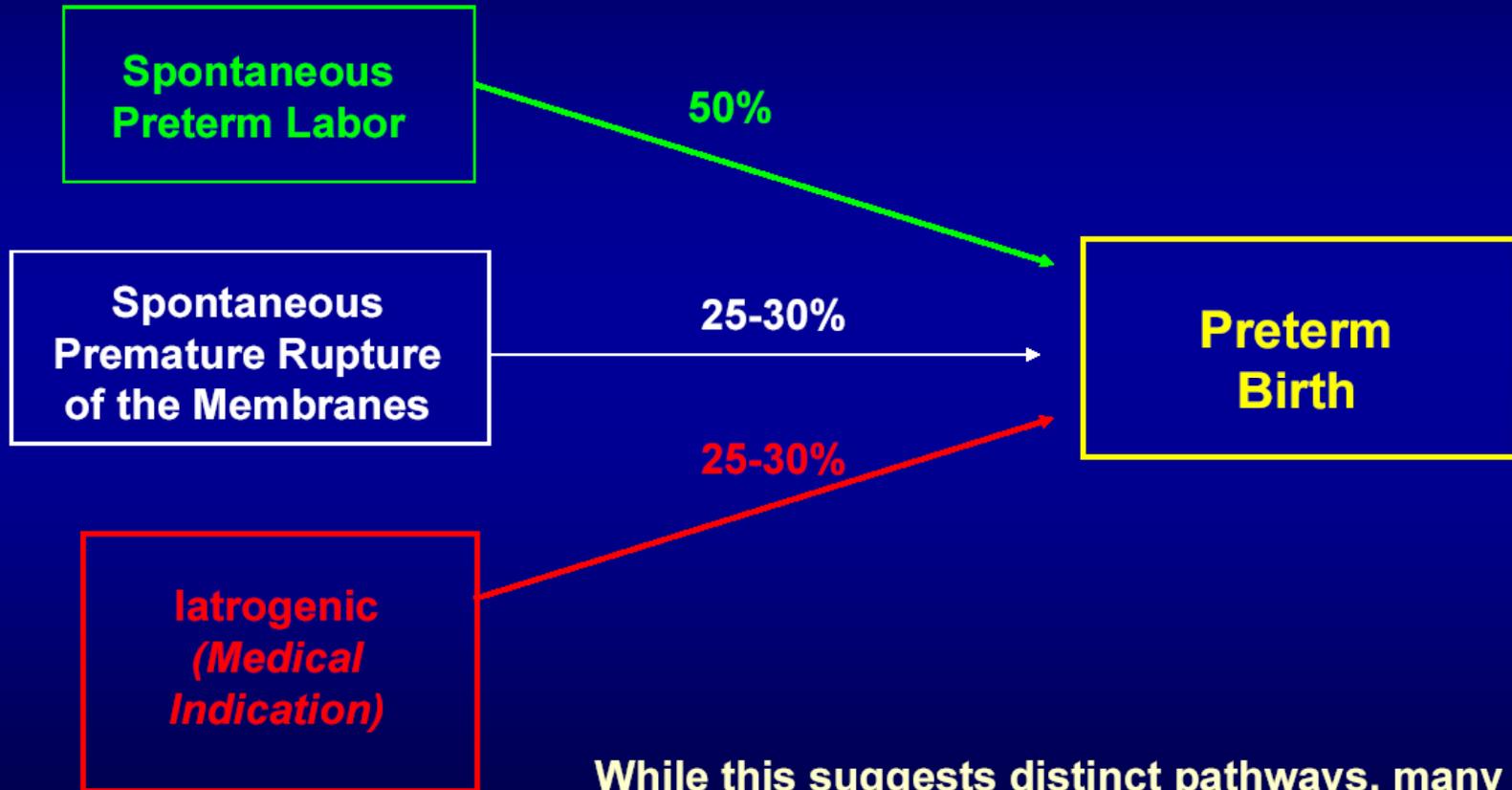


## Development of the Human Cerebral Cortex



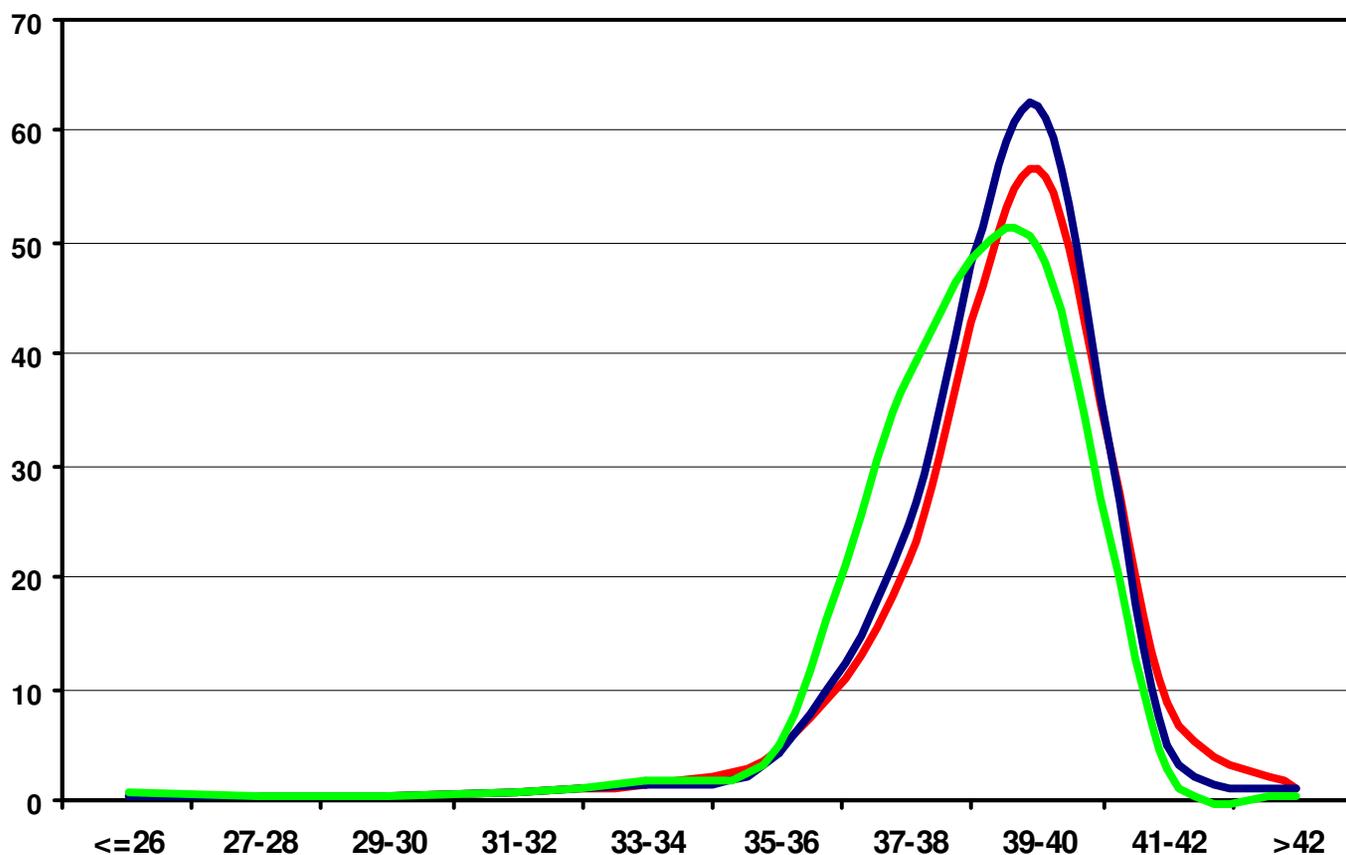
*Kinney, 2006*

# TYPE of Preterm Birth



While this suggests distinct pathways, many of the risk factors for all 3 are similar

# EDAD GESTACIONAL



*Alda, E; Esandi, M.*

*Servicio de Neonatología*

*HPS – Bahía Blanca*

**Rojo:** 1983-1992

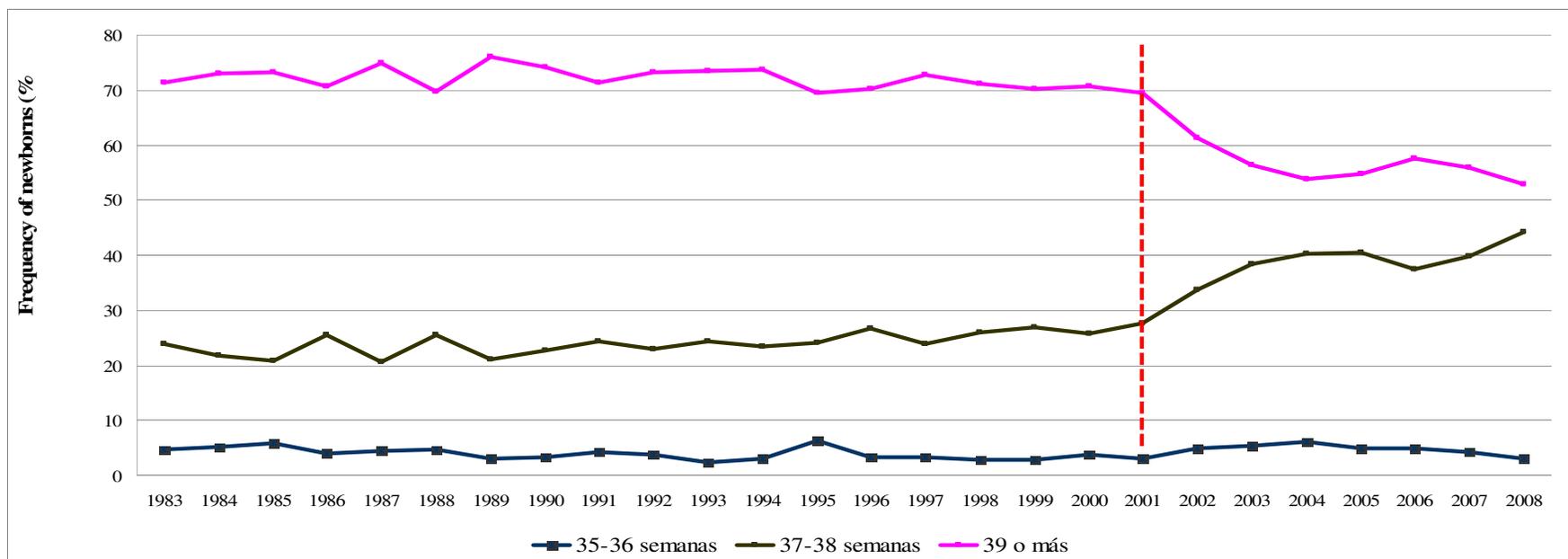
**Azul:** 1993-2002

**Verde:** 2003-2011

## Recién nacidos $\geq 35$ semanas de gestación

PERÍODO 1983-2008

n=36.200



Alda, E; Esandi, M.

Servicio de Neonatología

Hospital Privado del Sur – Bahía Blanca

# Edad gestacional por quinquenios

Período 1983-2012



EG por FUM según quinquenios

	83 - 87		88 - 92		93 - 97		98 - 02		03 - 07		08 - 12	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
<28	51	0,7	29	0,5	44	0,7	59	0,9	73	1,0	77	1,0
29 - 32	80	1,1	79	1,4	73	1,2	67	1,0	90	1,3	91	1,2
<b>33 - 36</b>	<b>513</b>	<b>7,0</b>	<b>314</b>	<b>5,6</b>	<b>360</b>	<b>5,5</b>	<b>404</b>	<b>6,1</b>	<b>531</b>	<b>7,6</b>	<b>512</b>	<b>6,4</b>
37 - 38	1635	22,2	1299	23,1	1587	24,4	1803	27,3	2635	37,6	3699	45,8
39 - 40	4132	55,7	3593	63,6	4111	63,3	3966	60,0	3444	49,3	3513	43,6
41 - 42	889	12,1	313	5,6	317	4,8	301	4,7	227	3,2	159	2,0
>42	87	1,2	12	0,2	2	0,0	1	0,0	0	0,0	1	0,0
	<b>7387</b>		<b>5639</b>		<b>6494</b>		<b>6601</b>		<b>7000</b>		<b>8055</b>	

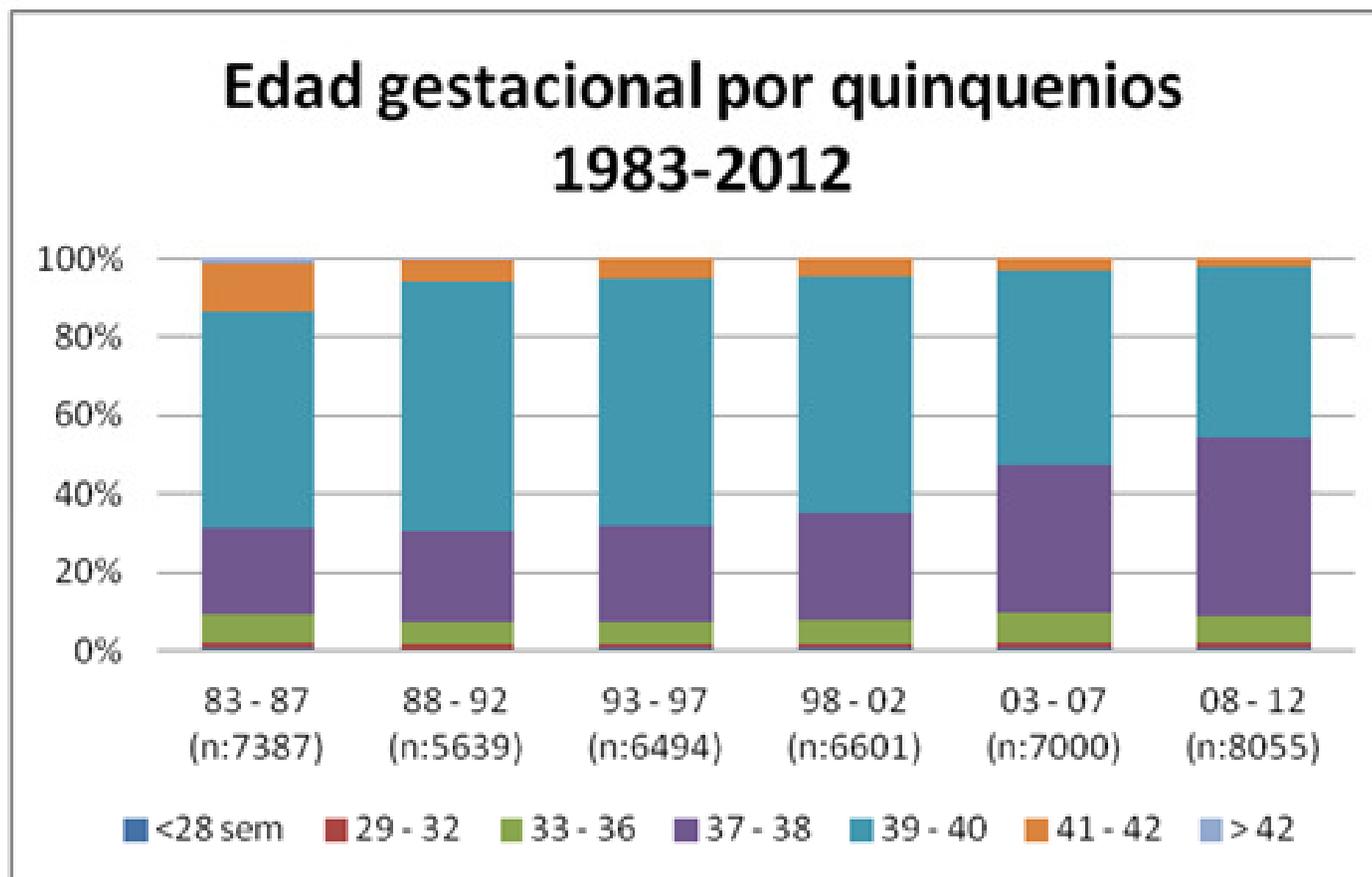
# Edad gestacional por quinquenios

Período 1983-2012



EG por FUM según quinquenios

	83 - 87		88 - 92		93 - 97		98 - 02		03 - 07		08 - 12	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
<28	51	0,7	29	0,5	44	0,7	59	0,9	73	1,0	77	1,0
29 - 32	80	1,1	79	1,4	73	1,2	67	1,0	90	1,3	91	1,2
<b>33 - 36</b>	<b>513</b>	<b>7,0</b>	<b>314</b>	<b>5,6</b>	<b>360</b>	<b>5,5</b>	<b>404</b>	<b>6,1</b>	<b>531</b>	<b>7,6</b>	<b>512</b>	<b>6,4</b>
37 - 38	1635	22,2	1299	23,1	1587	24,4	1803	27,3	2635	37,6	3699	45,8
39 - 40	4132	55,7	3593	63,6	4111	63,3	3966	60,0	3444	49,3	3513	43,6
41 - 42	889	12,1	313	5,6	317	4,8	301	4,7	227	3,2	159	2,0
>42	87	1,2	12	0,2	2	0,0	1	0,0	0	0,0	1	0,0
	<b>7387</b>		<b>5639</b>		<b>6494</b>		<b>6601</b>		<b>7000</b>		<b>8055</b>	



Se observa para todas las edades estacionales un mantenimiento de las frecuencias con excepción del grupo de 37-38 semanas que pasó del 22% en el primer quinquenio al 37,6% en el último quinquenio

# PEDIATRICS®

OFFICIAL JOURNAL OF THE AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS

## **"Late-Preterm" Infants: A Population at Risk**

William A. Engle, Kay M. Tomashek and Carol Wallman

*Pediatrics* 2007;120;1390

DOI: 10.1542/peds.2007-2952

*Fisiológica y metabólicamente inmaduro  
La maduración no es lineal en todos los sistemas*

**TABLE 2** Late-Preterm Infants and the Most Frequent Complications of Prematurity During the Birth Hospitalization

Outcome During Initial Birth Hospitalization	Late-Preterm Morbidity		Term Morbidity		OR (95% CI)	P
	No.	%	No.	%		
Feeding difficulties						
Wang et al <sup>2</sup> (35–36 <sup>6</sup> / <sub>7</sub> wk)	29	32.2	7	7.4	—	—
Hypoglycemia						
Wang et al <sup>2</sup> (35–36 <sup>6</sup> / <sub>7</sub> wk)	14	15.6	5	5.3	3.30 (1.1–12.2)	.028
Jaundice						
Wang et al <sup>2</sup> (35–36 <sup>6</sup> / <sub>7</sub> wk)	49	54.4	36	37.9	1.95 (1.04–3.67)	.027
Temperature instability						
Wang et al <sup>2</sup> (35–36 <sup>6</sup> / <sub>7</sub> wk)	9	10.0	0	0.0	Infinite	.0012
Apnea						
Henderson-Smart <sup>38</sup> (34–35 <sup>6</sup> / <sub>7</sub> wk)	—	7.0	—	<0.1	—	—
Merchant et al <sup>42</sup> (35–36 <sup>6</sup> / <sub>7</sub> wk)	6	12.0	0	0.0	12.0 (4.5–24.3)	.0267
Wang et al <sup>2</sup> (35–36 <sup>6</sup> / <sub>7</sub> wk)	4	4.0	0	0.0	—	.054
Respiratory distress						
Escobar et al <sup>24</sup> (34–36 <sup>6</sup> / <sub>7</sub> wk)	345	10.7	975	2.7	—	—
Gilbert et al <sup>70</sup> (34–36 <sup>6</sup> / <sub>7</sub> wk)	1167	3.6	843	0.8	—	—
Rubaltelli et al <sup>33</sup> (34–36 <sup>6</sup> / <sub>7</sub> wk)	314	9.6	359	0.6	—	—
Wang et al <sup>2</sup> (35–36 <sup>6</sup> / <sub>7</sub> wk)	26	28.9	4	4.2	9.14 (2.9–37.8)	.00001
Received intravenous infusion						
Wang et al <sup>2</sup> (35–36 <sup>6</sup> / <sub>7</sub> wk)	24	26.7	5	5.3	6.48 (2.3–22.9)	.0007
Underwent sepsis evaluation						
Wang et al <sup>2</sup> (35–36 <sup>6</sup> / <sub>7</sub> wk)	33	36.7	12	12.6	3.97 (1.8–9.2)	.00015
Received mechanical ventilation						
Gilbert et al <sup>70</sup> (34–36 <sup>6</sup> / <sub>7</sub> wk)	1103	3.4	950	0.9	—	—

OR indicates odds ratio; CI, confidence interval; —, data not reported.

# Morbilidad /Prematuro tardío

- ✓ **Hipoglucemia**
- ✓ **Excesivo descenso de peso**
- ✓ **Deshidratación**
- ✓ **Lenta recuperación ponderal**
- ✓ **Fracaso en la alimentación al pecho**
- ✓ **Ictericia alta**
- ✓ **Re-hospitalización**
- ✓ **Hipotermia**
- ✓ **Apnea**
- ✓ **Sepsis**

# Morbilidad /Prematuro tardío

- ✓ **Hipoglucemia**
- ✓ **Excesivo descenso de peso**
- ✓ **Deshidratación**
- ✓ **Lenta recuperación ponderal**
- ✓ **Fracaso en la alimentación al pecho**
- ✓ **Ictericia alta**
- ✓ **Re-hospitalización**
- ✓ **Hipotermia**
- ✓ **Apnea**
- ✓ **Sepsis**

# Morbilidad /Prematuro tardío

- ✓ Hipoglucemia
- ✓ Excesivo descenso de peso
- ✓ Deshidratación
- ✓ Lenta recuperación ponderal
- ✓ Fracaso en la alimentación al pecho
- ✓ Ictericia alta
- ✓ Re-hospitalización
- ✓ Hipotermia
- ✓ Apnea
- ✓ Sepsis

**PEDIATRICS**

OFFICIAL JOURNAL OF THE AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS

*Volume 135, number 4, April 2015*

Late Preterm Birth and Neurocognitive  
Performance in Late Adulthood:  
A Birth Cohort study



## CONCLUSIONES

Los resultados ofrecen una nueva visión sobre el tema y agregan al **parto prematuro tardío** como un nuevo factor de riesgo para el **deterioro neurocognitivo a finales de la edad adulta**.

Los resultados también sugieren que el logro educativo alcanzado puede mitigar el deterioro neurocognitivo relacionado con el envejecimiento.

El efecto del nacimiento prematuro tardío en el rendimiento neurocognitivo persiste hasta la edad adulta tardía y también se asoció con un riesgo de deterioro de la memoria.



# “Triage at birth”

*(selección y clasificación de los Recién nacidos  
Preterminos tardíos)*

- ✓ Evaluación de edad gestacional
- ✓ Ambiente intrauterino
- ✓ Salud materna
- ✓ Medicación materna, nutrición, stress, adicciones, cigarrillos
- ✓ Múltiples, sexo, salud fetal



**contacto piel a piel al nacer**

[Goyal NK, Attanasio LB, Kozhimannil KB](#)

## **Hospital care and early breastfeeding outcomes among late preterm, early-term, and term infants.**

[Birth.](#) 2014 Dec;41(4):330-8.

- Objetivos: - Comparar las dificultades en alimentación al pecho según la edad gestacional: 34-36 sem. (pret. tardíos), 37-38 sem. (término precoz), 39-41 sem. (término).
  - Evaluar si las practicas hospitalarias implementadas (HAMN), modificaron la prevalencia de la lactancia materna en los diferentes grupos.
- Conclusiones: Mayor frecuencia de alimentación al pecho en los 3 grupos. Pese al estímulo y apoyo de la lactancia natural, la posibilidad que se mantenga en forma exclusiva continuó siendo escasa en el grupo de pretérminos tardíos, comparado con el grupo nacido al término.







# **Supervisar en Internación conjunta ante un prematuro tardío**

- ✓ **Habilidad para prenderse al pecho**
- ✓ **Frecuencia de mamadas en 24 hs.**
- ✓ **Peso diario**
- ✓ **Alta demorada**

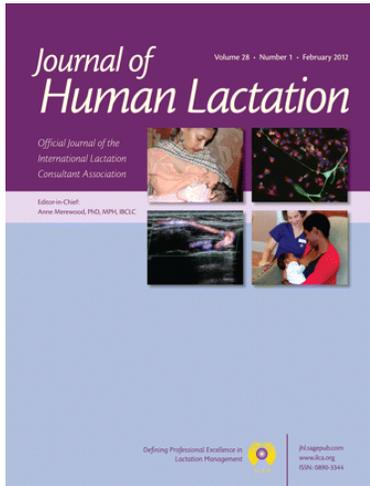
**La alimentación deficiente o inadecuada durante la hospitalización, puede ser una de las principales causas para que los *pretérminos tardíos*, tengan dificultades en aumentar de peso durante el periodo neonatal precoz.**

# Recién nacido término



# RN pretérmino tardío





[Furman L, Minich NM.](#)

## **Evaluation of Breastfeeding of Very Low Birth Weight Infants: Can We Use the Infant Breastfeeding Assessment Tool?**

*J Hum Lact May 2006 22: 175,*

- **Score 0-3 (IBFAT)**
- Preparación para prenderse al pecho
- Reflejo de búsqueda
- Prenderse al pecho (prensión) (acople)
- Succión

**Conclusiones:** A pesar que el score se correlacionó con los objetivos de la prueba, los autores concluyen que IBFAT no logra identificar el aporte adecuado o inadecuado en cantidad (ml) recibido en los pretérminos.

# Recomendaciones en pretérminos tardíos previa al alta hospitalaria



- ✓ Comunicación adecuada entre médicos, enfermería, padres, puericultora.
- ✓ Plan de alimentación (escrito) evaluando cantidad de tomas (¿hay complemento?)
- ✓ Adiestrar a los padres como despertar al recién nacido.
- ✓ Extracción manual de leche o masajes mientras el niño succiona.



PRIMERO,  
NO HACER  
DANO

(primum non nocere)

una colección de Francisco Cardenas Verdugo

## ORIGINAL ARTICLE

# Breast milk fat content of mothers to small-for-gestational-age infants

K Armoni Domany<sup>1,2</sup>, D Mandel<sup>1,3</sup>, M Hausman Kedem<sup>1,2</sup> and R Lubetzky<sup>2,3</sup>

**OBJECTIVE:** Little is known about the composition of human milk (HM) expressed by mothers of asymmetrically growth-restricted infants. To test the null hypothesis that lactating mothers of small-for-gestational-age (SGA) infants produce milk with fat content similar to that of lactating mothers of infants whose growth is appropriate for gestational age (AGA).

**STUDY DESIGN:** Fifty-six lactating mothers of newborns (26 SGA and 30 AGA) were recruited within the first 3 days of delivery. Creamatocrit (CMT) levels in HM were measured at 72 h, 7 days and 14 days postdelivery in capillary tubes after centrifugation at 9000 r.p.m. for 5 min.

**RESULT:** The groups did not differ in terms of maternal age, body mass index, gestational age (GA), pregnancy weight gain and parity. They differed significantly in terms of infant's birth weight by design. The mean CMT levels at the three time points were similar for the two groups. This remained true when timing of the sample (colostrum, transitional, mature milk) was introduced as a confounder in the analysis of variance (general linear model).

**CONCLUSION:** Fat content of HM is not affected by fetal growth status. We suggest that mothers of SGA infants may be reassured that their milk contains adequate amount of fat that is appropriate for the growth of their infants.

*Journal of Perinatology* (2015) **35**, 444–446; doi:10.1038/jp.2014.200; published online 6 November 2014

in the study, 26 were others of AGA infants. Characteristics of the mothers were no significant any of the parameters in the SGA group by significantly higher in the SGA (% versus 41%,  $P=0.01$ ). All were included in each group obtained. A complete lactation was achieved in only 14 mothers. In the samples, 41 transitional and 41 mature mean CMT levels at age 1 month between the two groups were compared by timing of the sample collection and GA were introduced into the model (general linear model).

In the current study, we aimed to assess fat content of HM from mothers of SGA infants and demonstrated that the fat content was similar between the AGA and SGA mother's milk samples. This finding supports the recommendations for the desired gradual increase in weight gain of SGA infants and can demonstrate to mothers of SGA infants that their milk provides their infants with

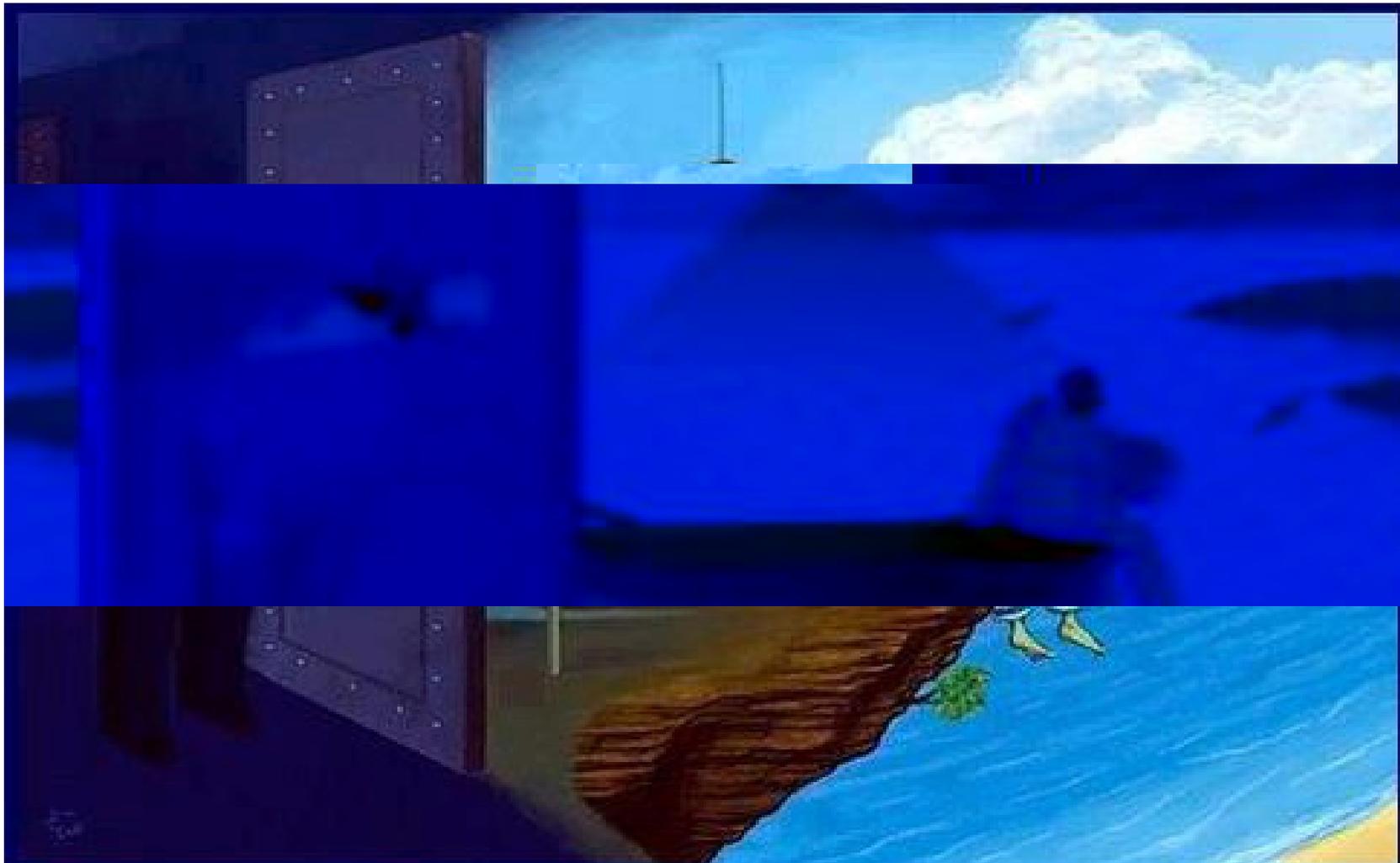
**Table 2.** Creamatocrit values of the two groups

	<i>AGA group</i> (n = 30)	<i>SGA group</i> (n = 26)	<i>P</i>
CMT colostrum (%)	7.8 ± 6.3 (2–20)	6.8 ± 4.6 (1–19)	0.532
CMT transitional milk (%)	11.9 ± 4.3 (5–21)	9.7 ± 4.6 (4–20)	0.142
CMT mature milk (%)	9.6 ± 2.3 (7–13)	10.3 ± 4.1 (5–20)	0.626

Abbreviation: CMT, creatinocrit. Data are expressed as mean ± s.d. and range (in parentheses).

Characteristics of the mothers and infants in both groups

<i>AGA group</i> (n = 30)	<i>SGA group</i> (n = 26)	<i>P</i>
33.0 ± 6.8 (21–44)	33.3 ± 4.6 (23–40.5)	NS



*La lectura nos aporta una  
asombrosa libertad mental.*

SOLEDAD VENIDA AMENOS

**OCTAVAS JORNADAS MULTIDISCIPLINARIAS DEL PREMATURO**  
**Hospital Privado del Sur**  
**6-8 DE ABRIL DE 2016**  
**COMPLEJO CONICET**  
**BAHIA BLANCA**





**Gracias por su atención**