

# **Prematurez en el Hospital de Puerto Montt: Estadísticas vitales**

Dr. José Javier Caro Miranda

Servicio de Obstetricia y Ginecología

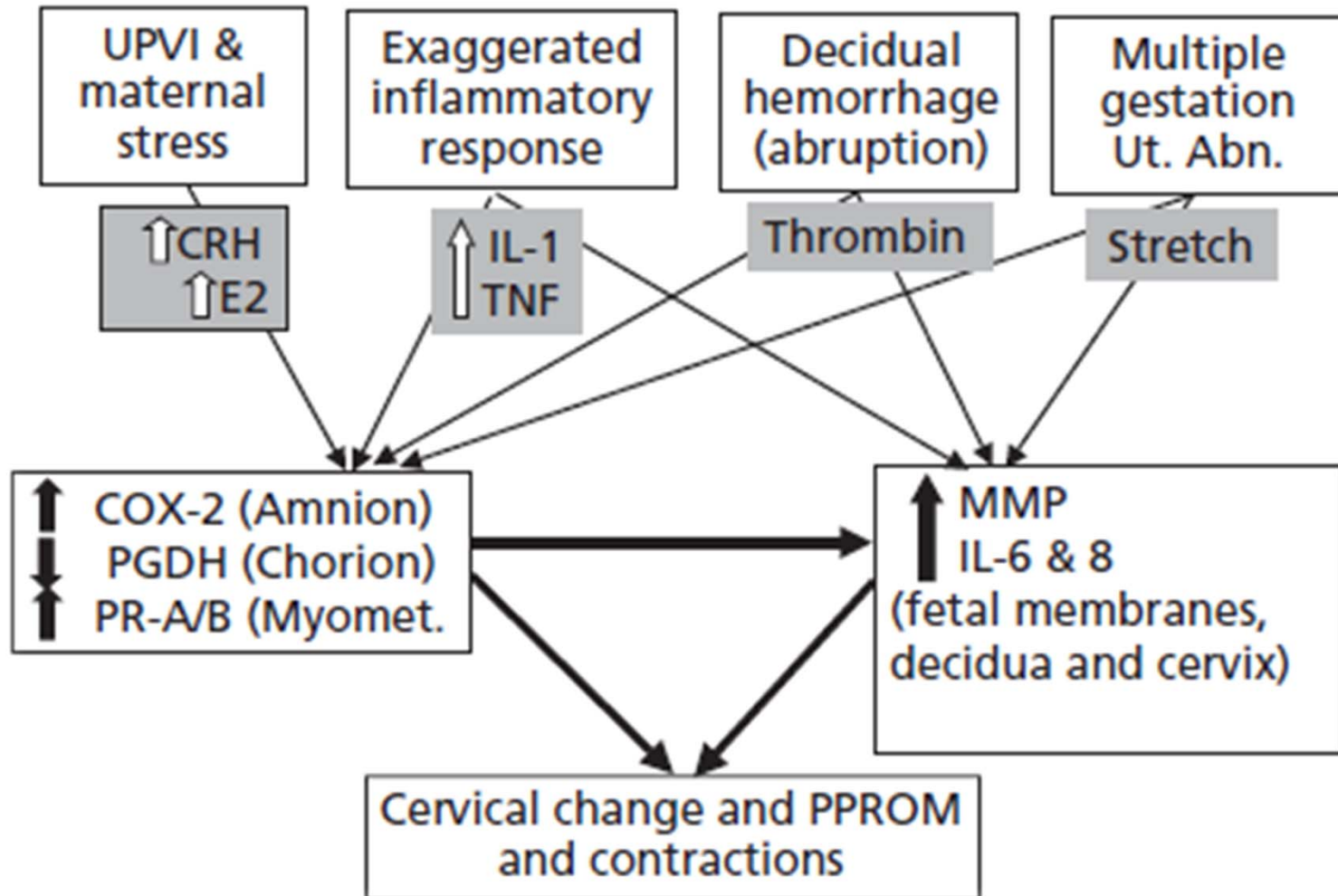
Comité perinatal, Unidad ARO, Unidad Ultrasonografía

C. Mg. Epidemiología Clínica

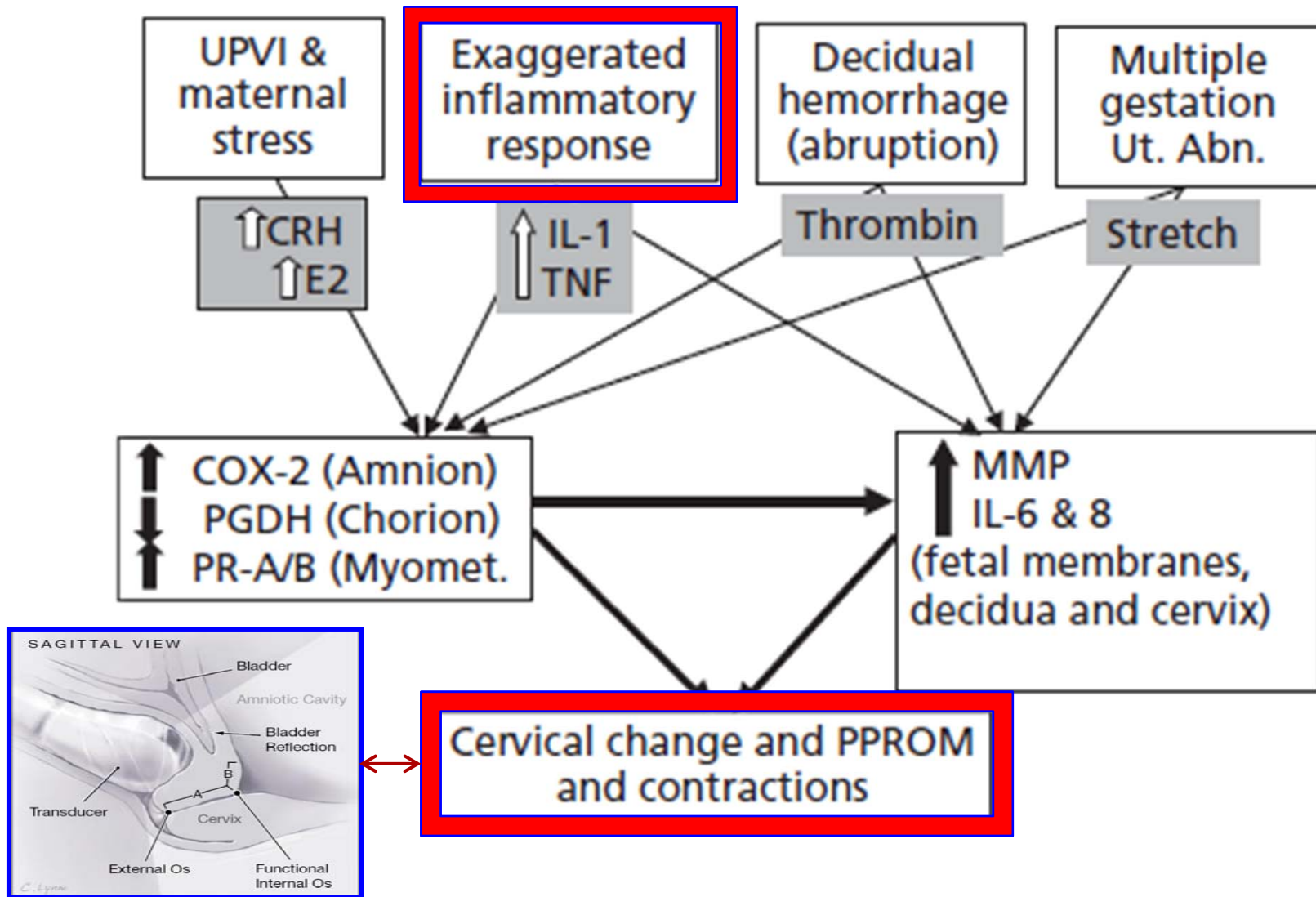
Hospital Regional. Escuela Medicina USS.

Puerto Montt

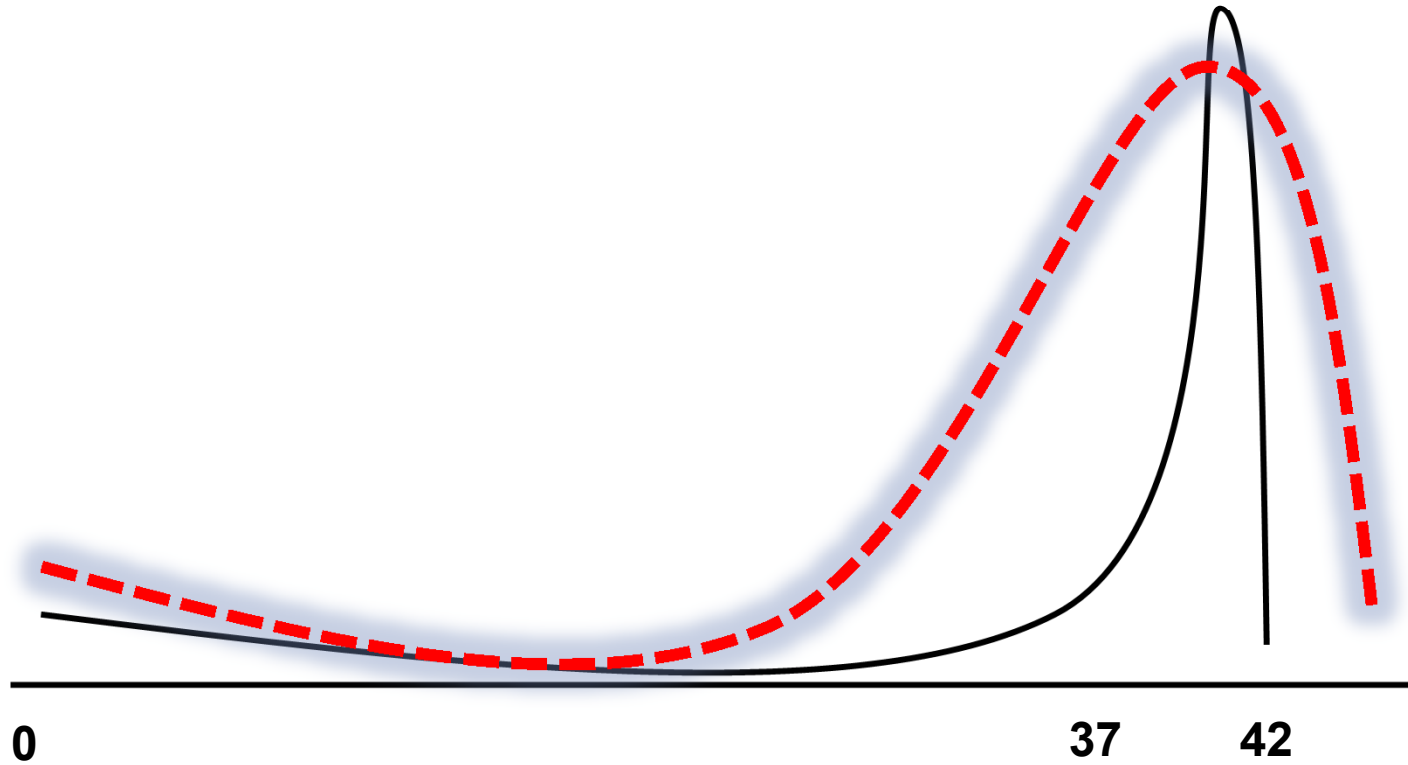
# Parto Prematuro: Causas



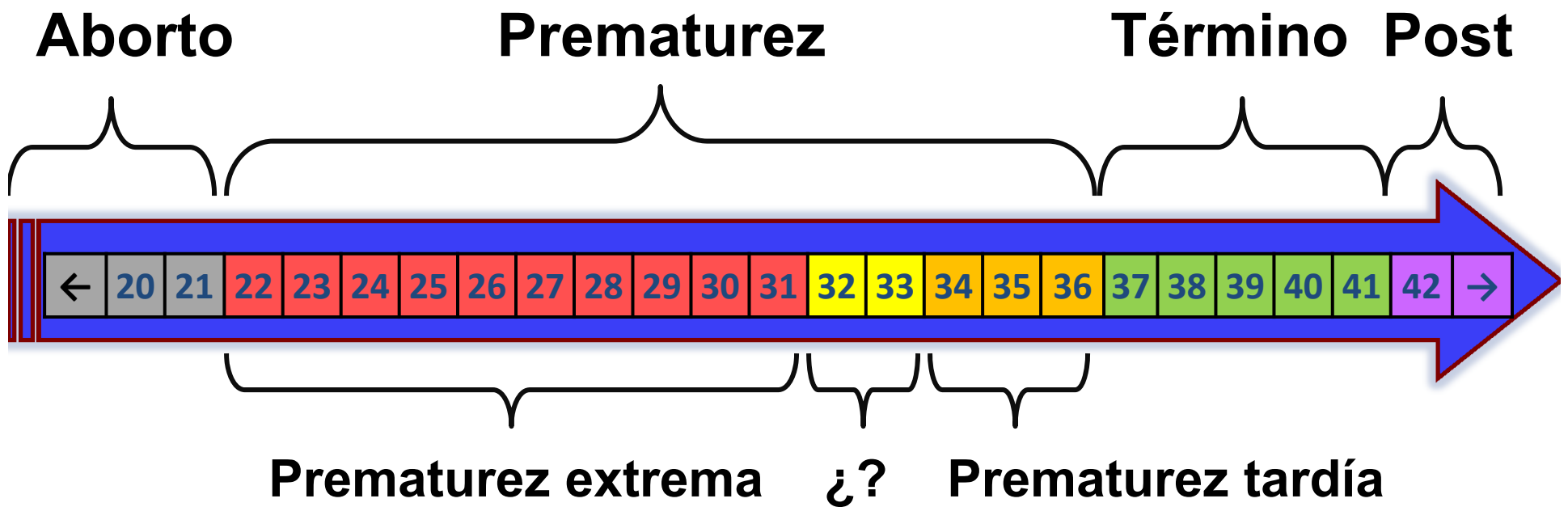
# Parto Prematuro: Causas



# Definiciones



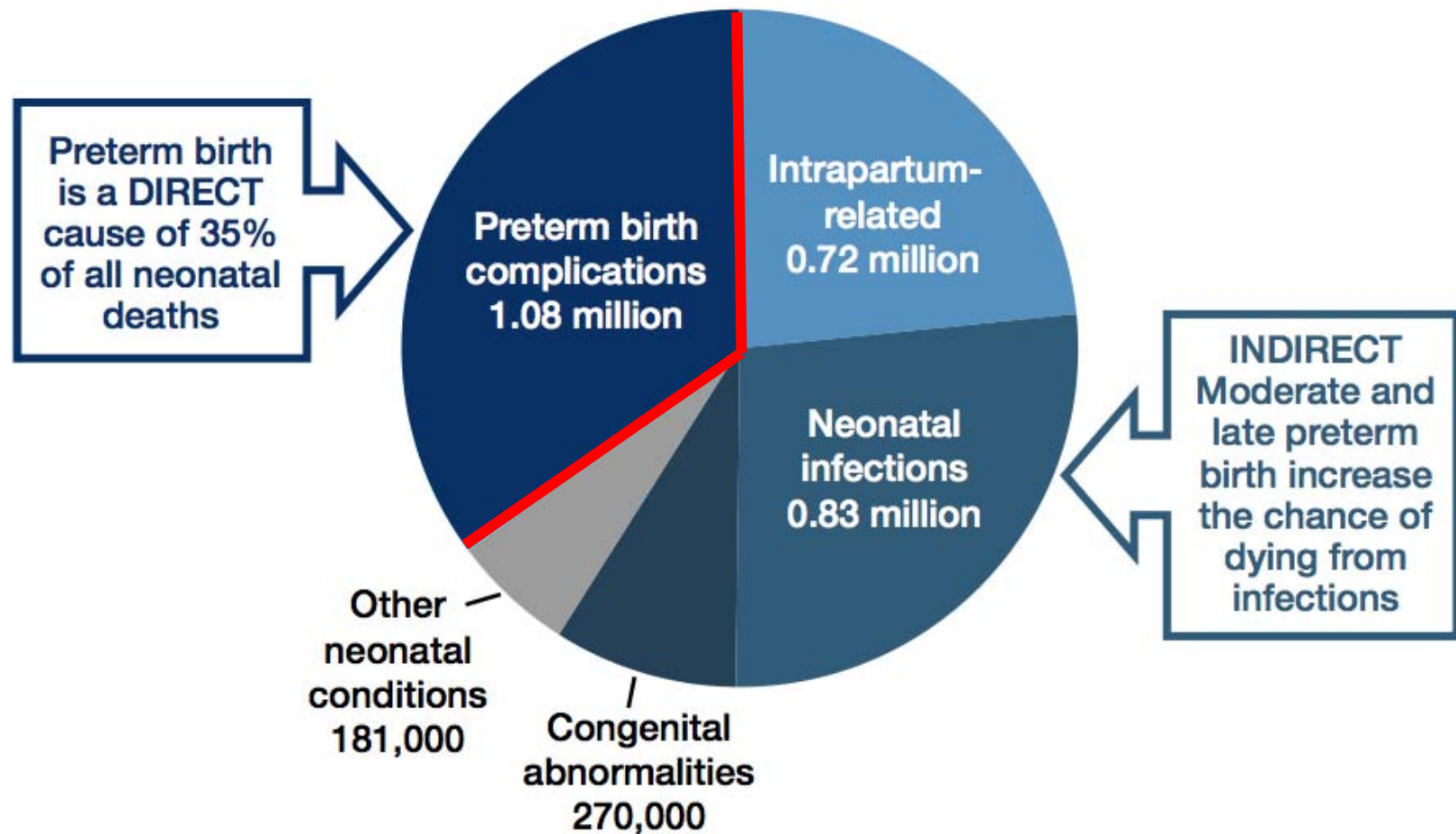
# Glosario



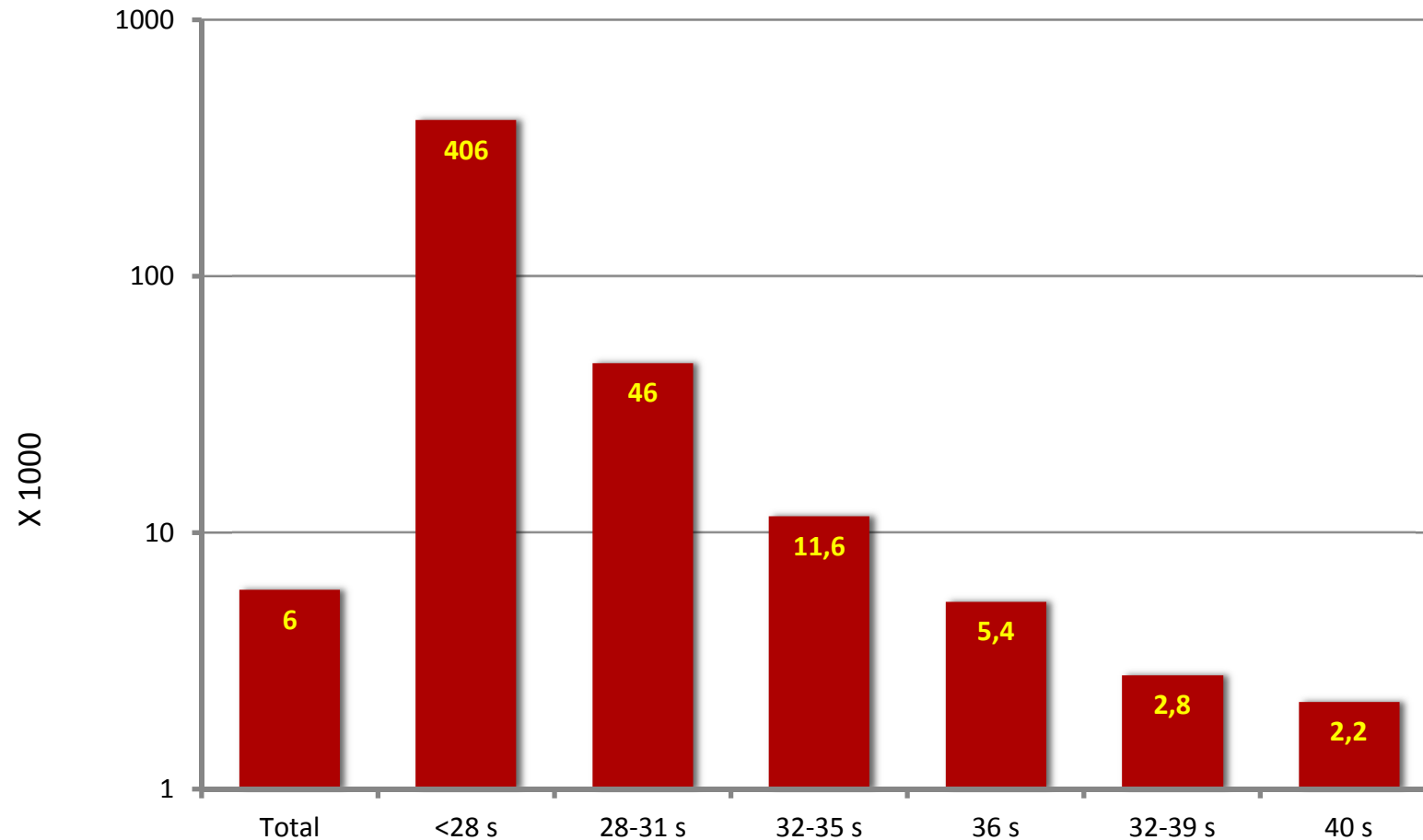
1. World Health Organization. Sexual and reproductive health 2010. [www.who.int/reproductive\\_health/en/](http://www.who.int/reproductive_health/en/)
2. Guidelines for perinatal care. 5th ed. Elk Groe Village, IL: American Academy of Pediatrics; 2005
3. Raju TN Higgins RD, Stark AR, et al. Optimizing care and outcome for late-preterm (near term) infants. Pediatrics 2006; 118: 1207-14

# Epidemiología

# Distribución de causas de muerte neonatal en 193 países. 2010

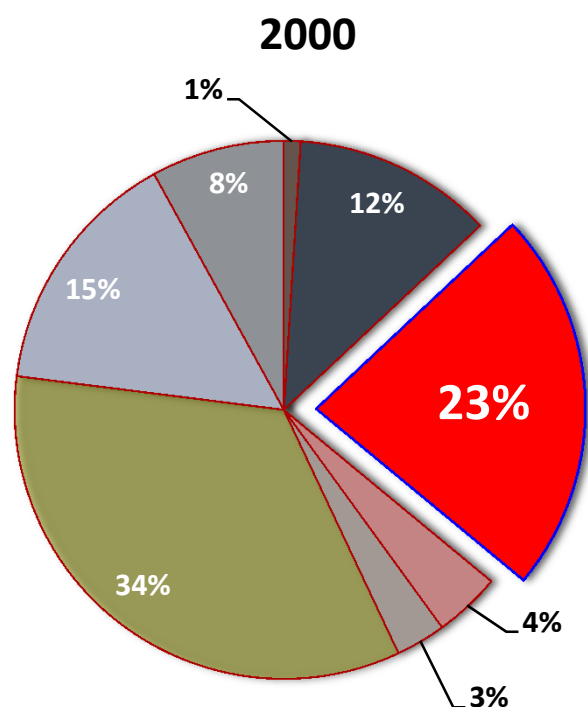


# Tasa de mortalidad infantil según edad gestacional. USA 2005



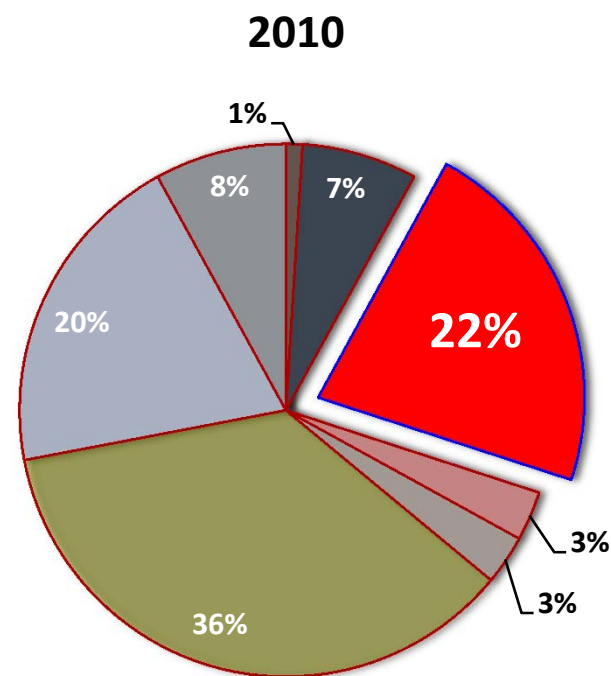


# Distribución (%) de causas de muerte entre niños < 5 años: Chile año 2000 y 2010



Tasa = 19 x 1000 r.n. vivos

- HIV
- Diarrhoea
- Measles
- Malaria
- Pneumonia
- Prematurity
- Birth asphyxia
- Neonatal sepsis
- Congenital anomalies



Tasa = 9 x 1000 r.n. vivos

# Discapacidades médicas según edad gestacional al nacer

Discapacidad	nº /total nº. (%)	RR (95% CI)
<b>Parálisis cerebral</b>		
23 – 27+6 s	33/362 (9,1)	78,9 (56,5-110)
28 – 30 +6 s	101/1.686 (6,0)	45,8 (37,1-56,5)
31 – 33+6 s	125/6.591 (1,9)	14,1 (11,6-17,2)
34 – 36+6 s	112/23.187 (0,3)	2,7 (2,2-3,3)
>0= 37 s	1.110/853.309 (0,1)	1,0 (referencia)
<b>Autismo</b>		
23 – 27+6 s	2/362 (0,6)	9,7 (1,5-36,2)
28 – 30 +6 s	6/1.686 (0,7)	7,3 (2,7-17,6)
31 – 33+6 s	3/6.591 (0,05)	1,0 (0,2-3,0)
34 – 36+6 s	11/32.187 (0,03)	0,8 (0,4-1,4)
>0= 37 s	403/853.309 (0,05)	1,0 (referencia)

# Discapacidades médicas según edad gestacional al nacer

Discapacidad	nº /total nº. (%)	RR (95% CI)
<b>Parálisis cerebral</b>		
23 – 27+6 s	33/362 (9,1)	78,9 (56,5-110)
28 – 30 +6 s	101/1.686 (6,0)	45,8 (37,1-56,5)
31 – 33+6 s	125/6.591 (1,9)	14,1 (11,6-17,2)
34 – 36+6 s	112/23.187 (0,3)	2,7 (2,2-3,3)
>0= 37 s	1.110/853.309 (0,1)	1,0 (referencia)
<b>Autismo</b>		
23 – 27+6 s	2/362 (0,6)	9,7 (1,5-36,2)
28 – 30 +6 s	6/1.686 (0,7)	7,3 (2,7-17,6)
31 – 33+6 s	3/6.591 (0,05)	1,0 (0,2-3,0)
34 – 36+6 s	11/32.187 (0,03)	0,8 (0,4-1,4)
>0= 37 s	403/853.309 (0,05)	1,0 (referencia)

# Discapacidades médicas según edad gestacional al nacer

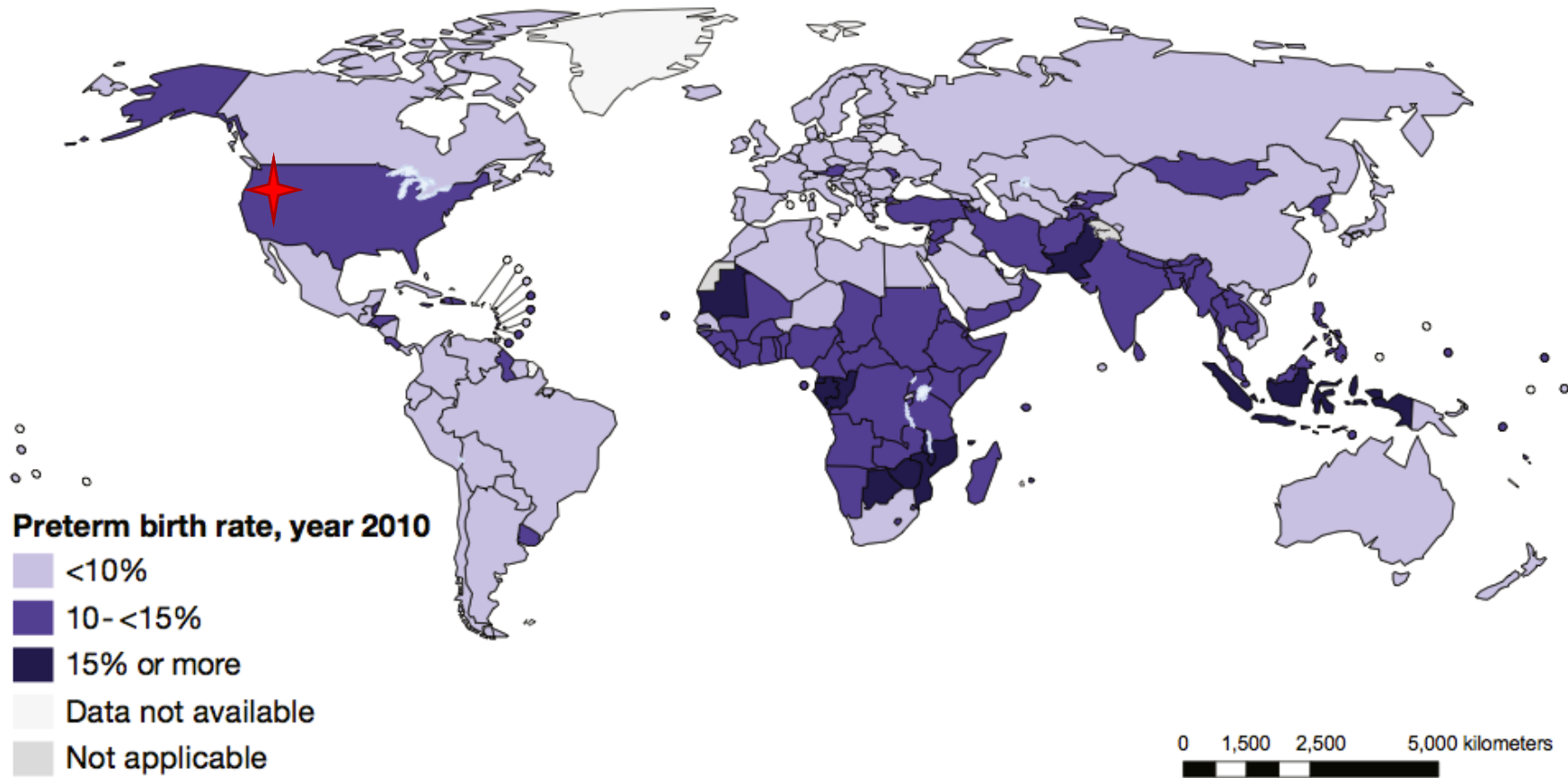
Discapacidad	nº /total nº. (%)	RR (95% CI)
<b>Desórdenes del desarrollo psicológico, conducta y emociones</b>		
<b>23 – 27+6 s</b>	9/362 (2,5)	10,5 (5,6-19,9)
<b>28 – 30 +6 s</b>	12/1.686 (0,7)	2,9 (1,6-5,2)
<b>31 – 33+6 s</b>	23/6.591 (0,3)	1,4 (0,9-2,2)
<b>34 – 36+6 s</b>	108/23.187 (0,3)	1,5 (1,2-1,8)
<b>&gt;0= 37 s</b>	1.798/853.309 (0,2)	1,0 (referencia)
<b>Cualquier discapacidad médica que afecta severamente capacidad laboral</b>		
<b>23 – 27+6 s</b>	38/359 (10,6)	7,5 (5,5-10,0)
<b>28 – 30 +6 s</b>	138/1.674 (8,2)	4,8 (4,1-5,7)
<b>31 – 33+6 s</b>	272/6.548 (4,2)	2,2 (2,0-2,5)
<b>34 – 36+6 s</b>	781/32.062 (2,4)	1,4 (1,3-1,5)
<b>&gt;0= 37 s</b>	14.286/850.437 (1,7)	1,0 (referencia)

# Discapacidades médicas según edad gestacional al nacer

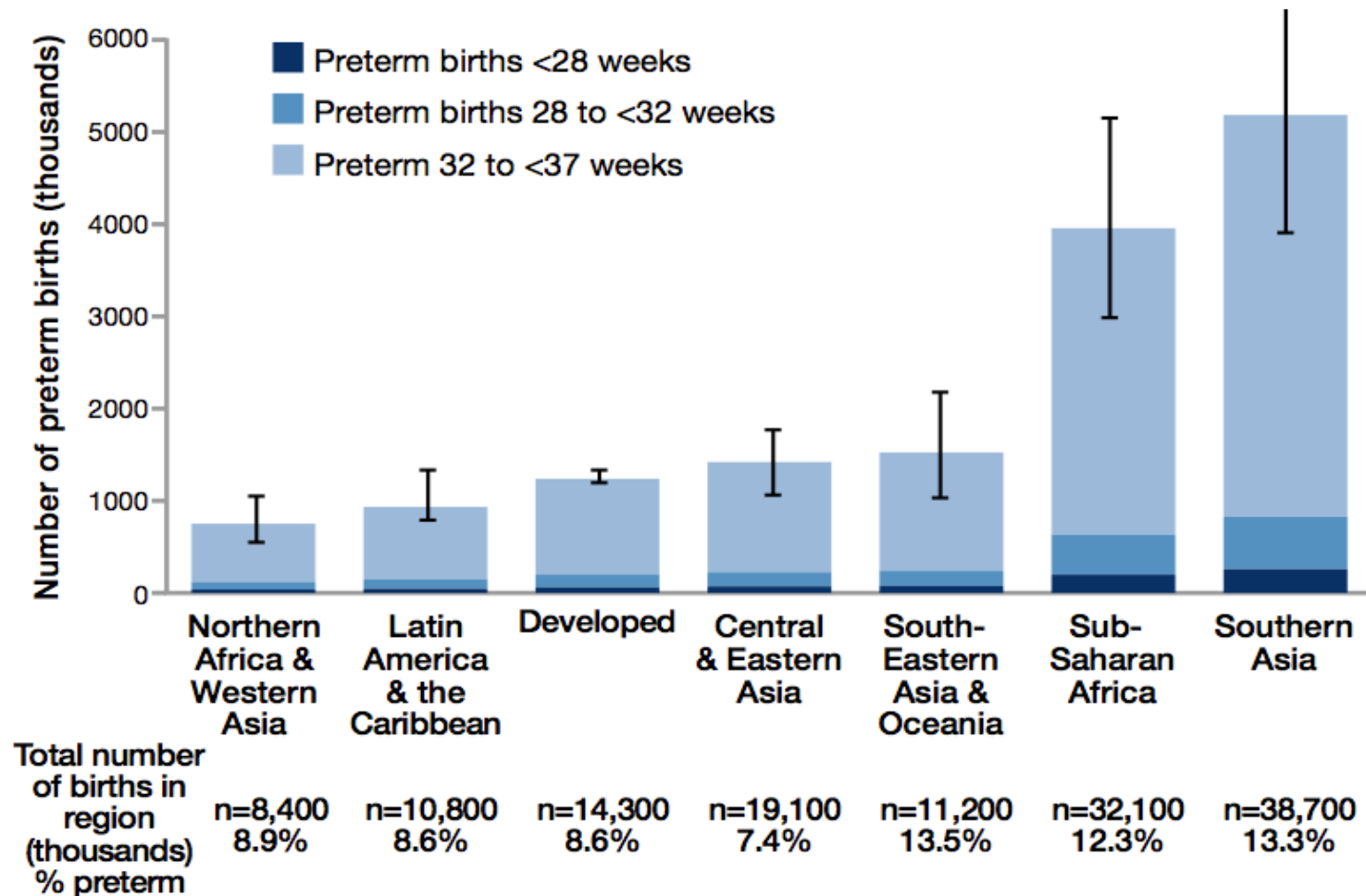
Discapacidad	nº /total nº. (%)	RR (95% CI)
<b>Desórdenes del desarrollo psicológico, conducta y emociones</b>		
23 – 27+6 s	9/362 (2,5)	10,5 (5,6-19,9)
28 – 30 +6 s	12/1.686 (0,7)	2,9 (1,6-5,2)
31 – 33+6 s	23/6.591 (0,3)	1,4 (0,9-2,2)
34 – 36+6 s	108/23.187 (0,3)	1,5 (1,2-1,8)
>0= 37 s	1.798/853.309 (0,2)	1,0 (referencia)
<b>Cualquier discapacidad médica que afecta severamente capacidad laboral</b>		
23 – 27+6 s	38/359 (10,6)	7,5 (5,5-10,0)
28 – 30 +6 s	138/1.674 (8,2)	4,8 (4,1-5,7)
31 – 33+6 s	272/6.548 (4,2)	2,2 (2,0-2,5)
34 – 36+6 s	781/32.062 (2,4)	1,4 (1,3-1,5)
>0= 37 s	14.286/850.437 (1,7)	1,0 (referencia)

# Parto prematuro en el mundo

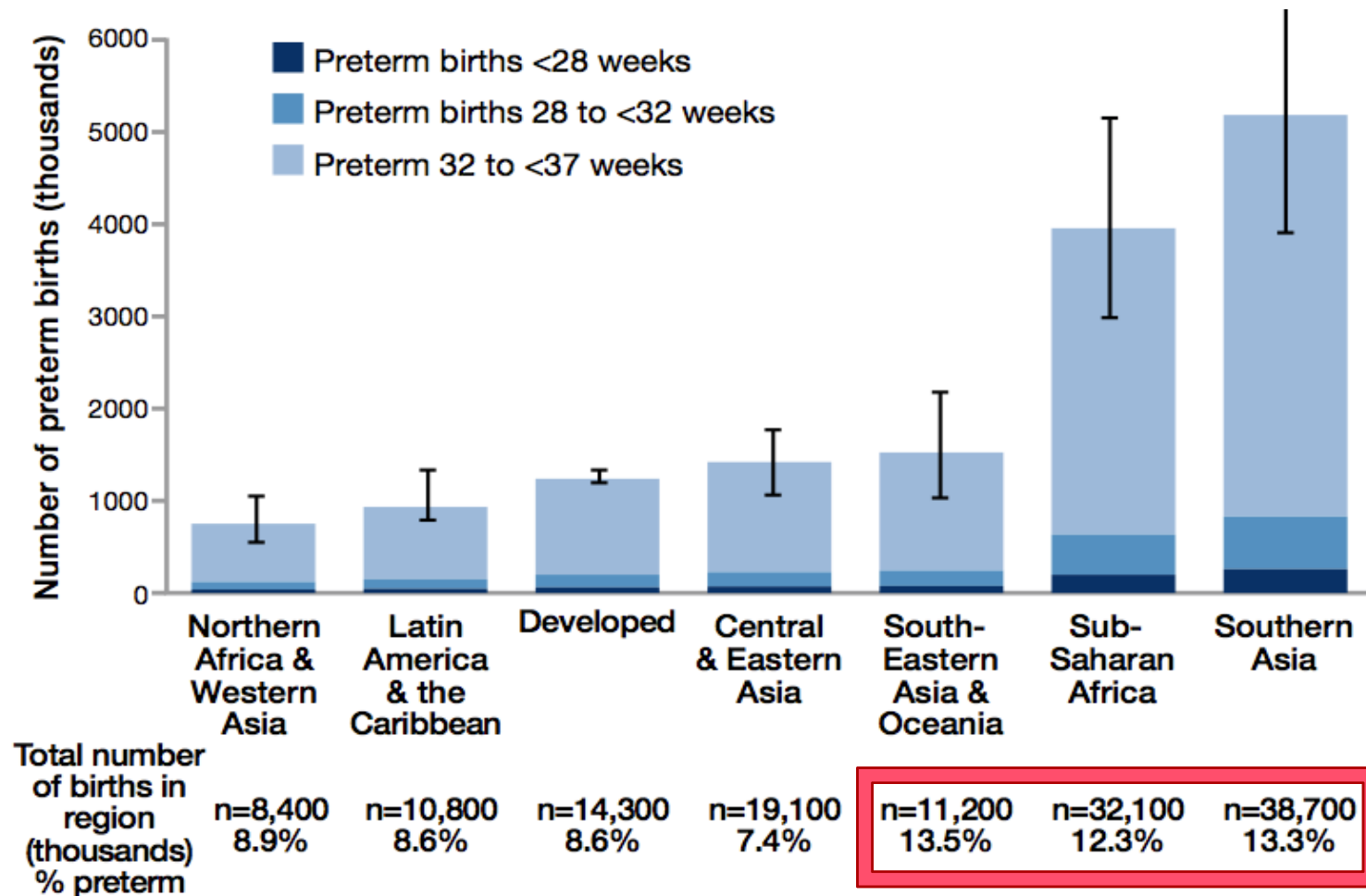
## Tasas estimadas de prematurez. 2010



# Partos prematuros según edad gestacional y región. 2010

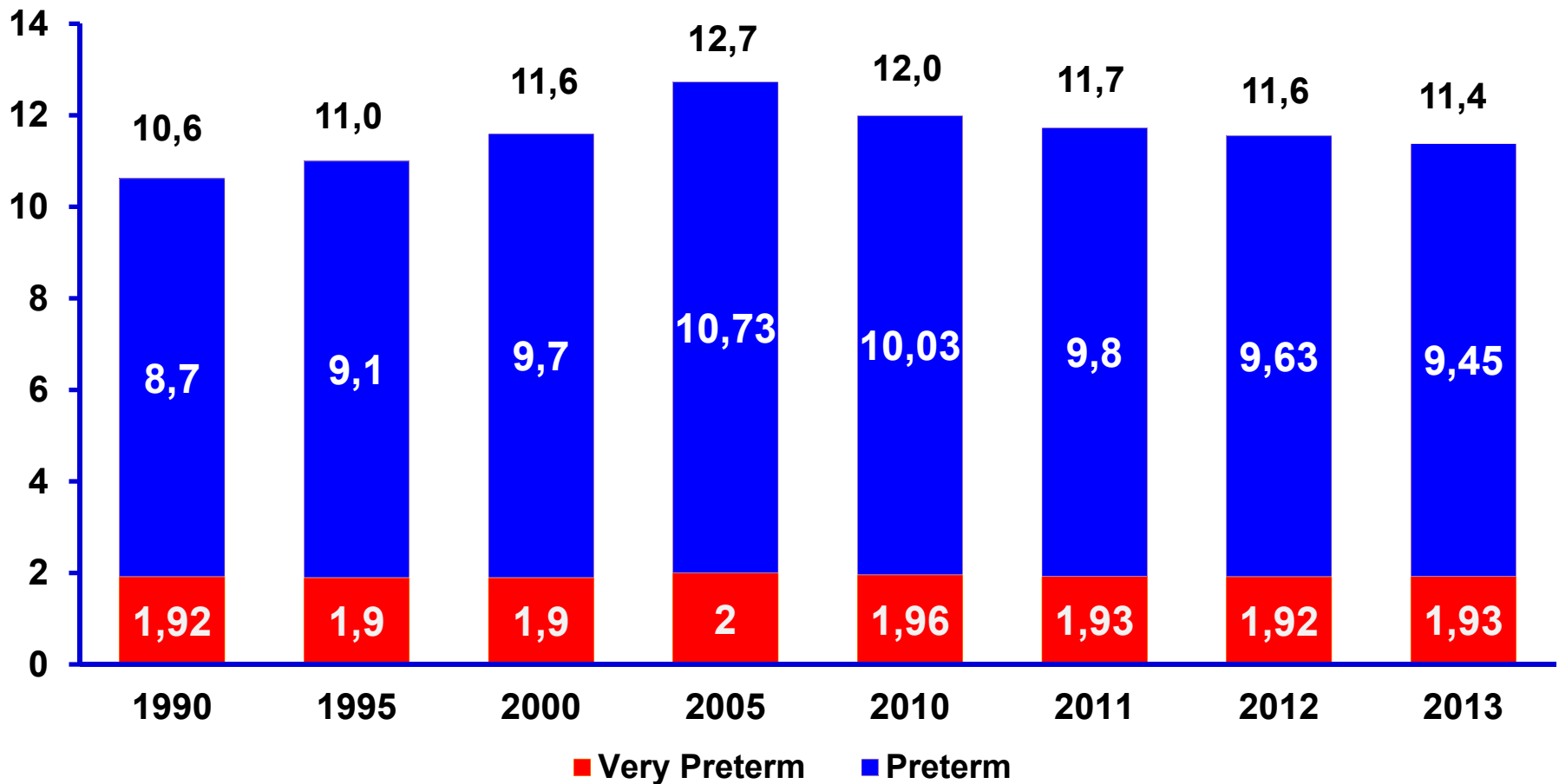


# Partos prematuros según edad gestacional y región. 2010





# Preterm & Very Preterm Births United States, 1990-2013



Preterm is less than 37 completed weeks gestation. Very preterm is less than 32 completed weeks gestation.  
National Vital Statistics Report, Vol.64, No 1, January 15, 2015.

# Indicadores epidemiológicos perinatales. Chile 1990-2000

Año	Mortalidad Neonatal	Mortalidad Infantil	Mortalidad Materna	Parto prematuro	Prematuro < 32 s	Embarazo múltiple	Bajo peso nacimiento	RNMBPN	Recién nacidos vivos
1990	8,3	17,0	42,5	5,6	0,9	0,7	5,8	0,8	289.503
1991	7,8	15,5	34,3	5,5	0,9	0,8	5,6	0,8	282.952
1992	7,7	15,2	32,8	5,7	0,9	0,7	5,5	0,8	277.654
1993	7,0	13,8	33,1	5,2	0,8	0,7	5,2	0,8	274725
1994	7,0	12,7	25,7	5,0	0,8	0,7	4,9	0,8	272.818
1995	6,2	11,7	31,3	5,2	0,8	0,8	5,0	0,8	264.993
1996	6,3	11,7	22,4	5,4	0,9	0,8	5,4	0,8	263.975
1997	5,9	10,5	22,8	5,3	0,9	0,8	5,1	0,8	259.258
1998	6,1	10,9	21,0	5,7	0,9	0,8	5,4	0,8	256.556
1999	6,0	10,6	23,6	5,9	0,9	0,8	5,5	0,9	250.123
2000	5,7	9,4	19,3	6,0	0,9	0,8	5,3	0,9	248.386

Reduction in neonatal mortality in Chile Between 1990 and 2000.

Gonzalez R, Meriardi M, Lincetto O, Lauer J, Becerra C, Castro R, García P, Saugstad O, Villar J.

Pediatrics 2006; 117; 949-954

# Indicadores epidemiológicos perinatales. Chile 1990-2000

Año	Mortalidad Neonatal	Mortalidad Infantil	Mortalidad Materna	Parto prematuro	Prematuro < 32 s	Embarazo múltiple	Bajo peso nacimiento	RNMBPN	Recién nacidos vivos
1990	8,3	17,0	42,5	5,6	0,9	0,7	5,8	0,8	289.503
1991	7,8	15,5	34,3	5,5	0,9	0,8	5,6	0,8	282.952
1992	7,7	15,2	32,8	5,7	0,9	0,7	5,5	0,8	277.654
1993	7,0	13,8	33,1	5,2	0,8	0,7	5,2	0,8	274725
1994	7,0	12,7	25,7	5,0	0,8	0,7	4,9	0,8	272.818
1995	6,2	11,7	31,3	5,2	0,8	0,8	5,0	0,8	264.993
1996	6,3	11,7	22,4	5,4	0,9	0,8	5,4	0,8	263.975
1997	5,9	10,5	22,8	5,3	0,9	0,8	5,1	0,8	259.258
1998	6,1	10,9	21,0	5,7	0,9	0,8	5,4	0,8	256.556
1999	6,0	10,6	23,6	5,9	0,9	0,8	5,5	0,9	250.123
2000	5,7	9,4	19,3	6,0	0,9	0,8	5,3	0,9	248.386

Reduction in neonatal mortality in Chile Between 1990 and 2000.

Gonzalez R, Meriardi M, Lincetto O, Lauer J, Becerra C, Castro R, García P, Saugstad O, Villar J.  
Pediatrics 2006; 117; 949-954

# Indicadores epidemiológicos perinatales. Chile 1990-2000

Año	Mortalidad Neonatal	Mortalidad Infantil	Mortalidad Materna	Parto prematuro	Prematuro < 32 s	Embarazo múltiple	Bajo peso nacimiento	RNMBPN	Recién nacidos vivos
1990	8,3	17,0	42,5	5,6	0,9	0,7	5,8	0,8	289.503
1991	7,8	15,5	34,3	5,5	0,9	0,8	5,6	0,8	282.952
1992	7,7	15,2	32,8	5,7	0,9	0,7	5,5	0,8	277.654
1993	7,0	13,8	33,1	5,2	0,8	0,7	5,2	0,8	274.725
1994	7,0	12,7	25,7	5,0	0,8	0,7	4,9	0,8	272.818
1995	6,2	11,7	31,3	5,2	0,8	0,8	5,0	0,8	264.993
1996	6,3	11,7	22,4	5,4	0,9	0,8	5,4	0,8	263.975
1997	5,9	10,5	22,8	5,3	0,9	0,8	5,1	0,8	259.258
1998	6,1	10,9	21,0	5,7	0,9	0,8	5,4	0,8	256.556
1999	6,0	10,6	23,6	5,9	0,9	0,8	5,5	0,9	250.123
2000	5,7	9,4	19,3	6,0	0,9	0,8	5,3	0,9	248.386

Reduction in neonatal mortality in Chile Between 1990 and 2000.

Gonzalez R, Meriardi M, Lincetto O, Lauer J, Becerra C, Castro R, García P, Saugstad O, Villar J.

Pediatrics 2006; 117; 949-954

## Evolución de la prematurez según edad gestacional al nacer. Chile 2000-2009

<b>Año</b>	<b>NV &lt;37s</b>	<b>&lt;37s %</b>	<b>34-36s%</b>	<b>32-33s %</b>	<b>28-31s%</b>
<b>2000</b>	14275	5,96	4,33	0,71	0,63
<b>2001</b>	14507	6,03	4,41	0,71	0,60
<b>2002</b>	15027	6,3	4,57	0,74	0,66
<b>2003</b>	15227	6,51	4,69	0,78	0,67
<b>2004</b>	15728	6,87	5,01	0,83	0,65
<b>2005</b>	15775	6,85	4,97	0,83	0,67
<b>2006</b>	16500	7,14	5,08	0,88	0,75
<b>2007</b>	16976	7,07	5,07	0,87	0,72
<b>2008</b>	18317	7,46	5,39	0,93	0,73
<b>2009</b>	18097	7,2	5,12	0,94	0,72

¿Existe un aumento de los nacimientos en Chile en el periodo 2000-2009?  
 Análisis de los indicadores materno infantiles de la década.  
 Gonzalez R, et al. REV CHIL OBSTET GINECOL 2011; 76(6):404-411

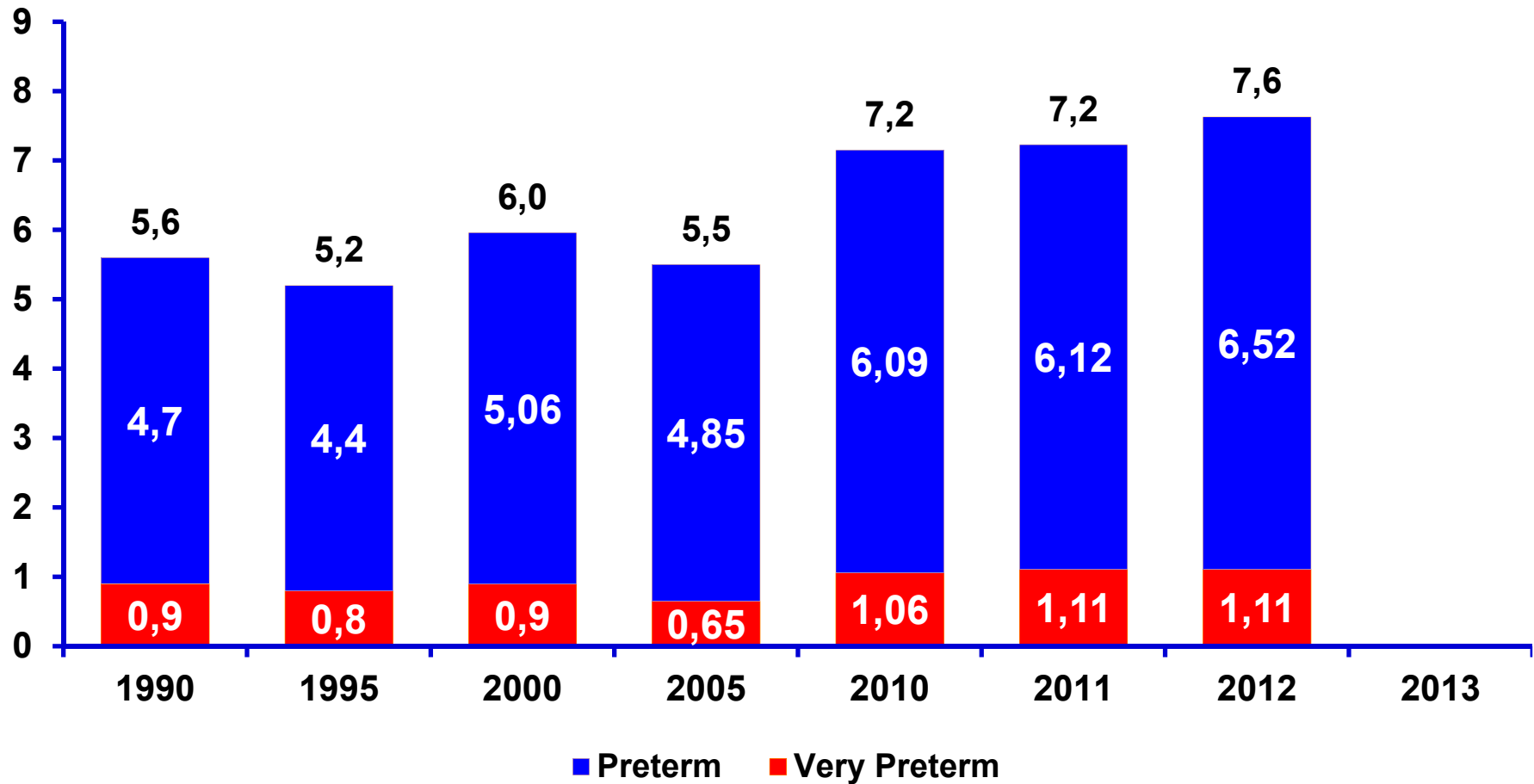
## Evolución de la prematurez según edad gestacional al nacer. Chile 2000-2009

<b>Año</b>	<b>NV &lt;37s</b>	<b>&lt;37s %</b>	<b>34-36s%</b>	<b>32-33s %</b>	<b>28-31s%</b>
<b>2000</b>	14275	5,96	4,33	0,71	0,63
<b>2001</b>	14507	6,03	4,41	0,71	0,60
<b>2002</b>	15027	6,3	4,57	0,74	0,66
<b>2003</b>	15227	6,51	4,69	0,78	0,67
<b>2004</b>	15728	6,87	5,01	0,83	0,65
<b>2005</b>	15775	6,85	4,97	0,83	0,67
<b>2006</b>	16500	7,14	5,08	0,88	0,75
<b>2007</b>	16976	7,07	5,07	0,87	0,72
<b>2008</b>	18317	7,46	5,39	0,93	0,73
<b>2009</b>	18097	7,2	5,12	0,94	0,72

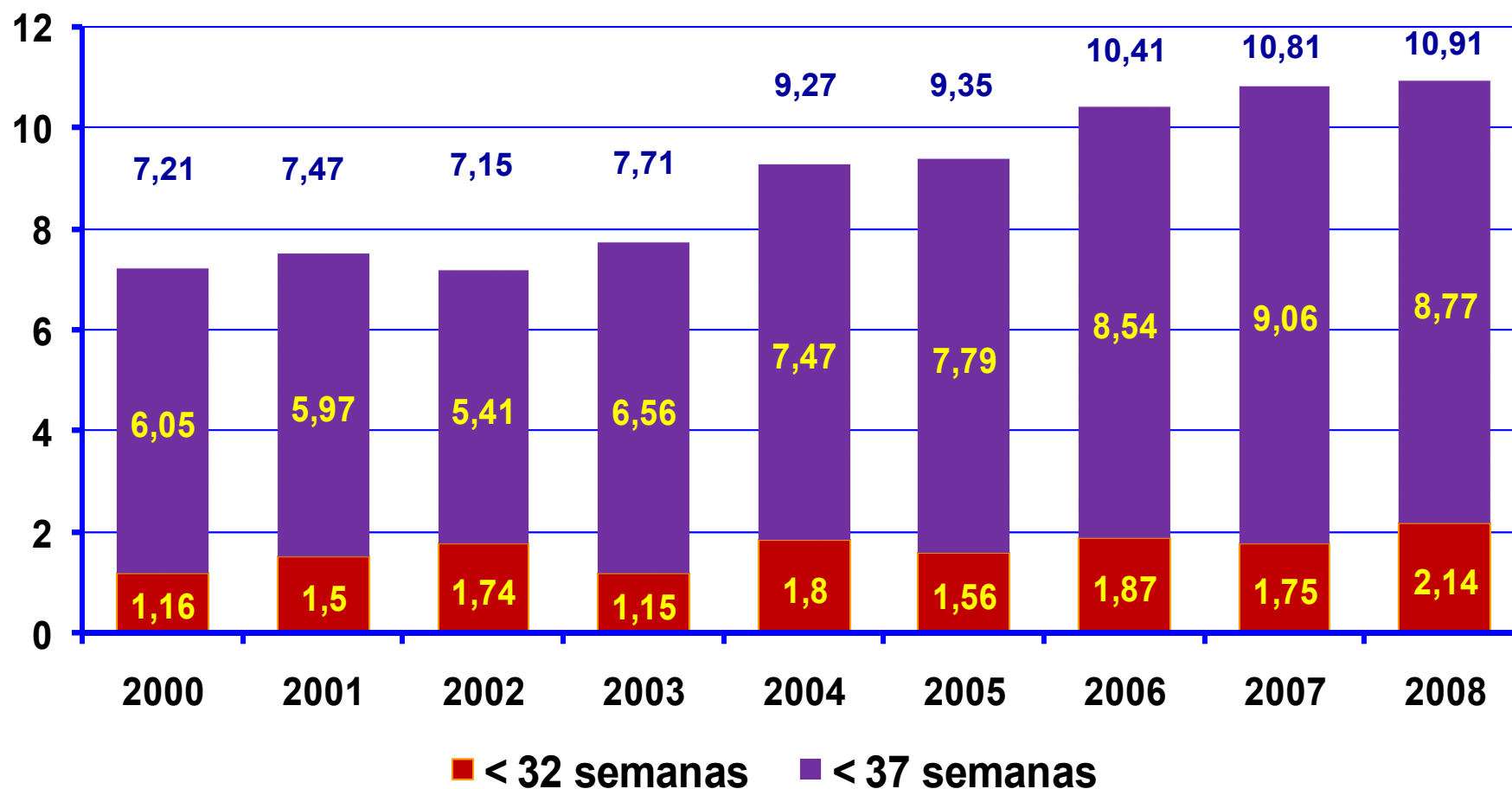
¿Existe un aumento de los nacimientos en Chile en el periodo 2000-2009?  
 Análisis de los indicadores materno infantiles de la década.  
 Gonzalez R, et al. REV CHIL OBSTET GINECOL 2011; 76(6):404-411

# Parto Prematuro en Chile

## Chile, 1990-2013



## Prematuridad Hospital Puerto Montt 2000 - 2008



PREMATUREZ Y RECIÉN NACIDO DE MUY BAJO PESO AL NACER (RNMBPN): UN AUMENTO INESPERADO  
Caro J<sup>a</sup>, Flores G<sup>b</sup>, Urzúa F<sup>a</sup>, Wittwer C<sup>a</sup>.  
XXXII Congreso Chileno de Obstetricia y Ginecología. 2009



# Hospital Pto. Montt: Prematurez en aumento.

Variable	Año 2000	Año 2008	OR	IC 95%	p
Parto < 37 semanas	7,2%	10,9%	1,57	1,33-1,86	0,0000
Parto < 32 semanas	1,2%	2,2%	1,84	1,25-1,86	0,0013
Recién nacido < 1.500 gr	1,3%	2,1%	1,71	1,16-2,54	0,0043
Recién nacido < 1.000 gr	0,3%	0,9%	2,76	1,39-5,87	0,0016

Prematurez y recién nacido de muy bajo peso al nacer: Un aumento inesperado

Caro J. Flores G. Urzúa F. Wittwer C.

XXXII Congreso Chileno de Obstetricia y Ginecología. 2009.

# Hospital Pto. Montt: Prematurez en aumento.

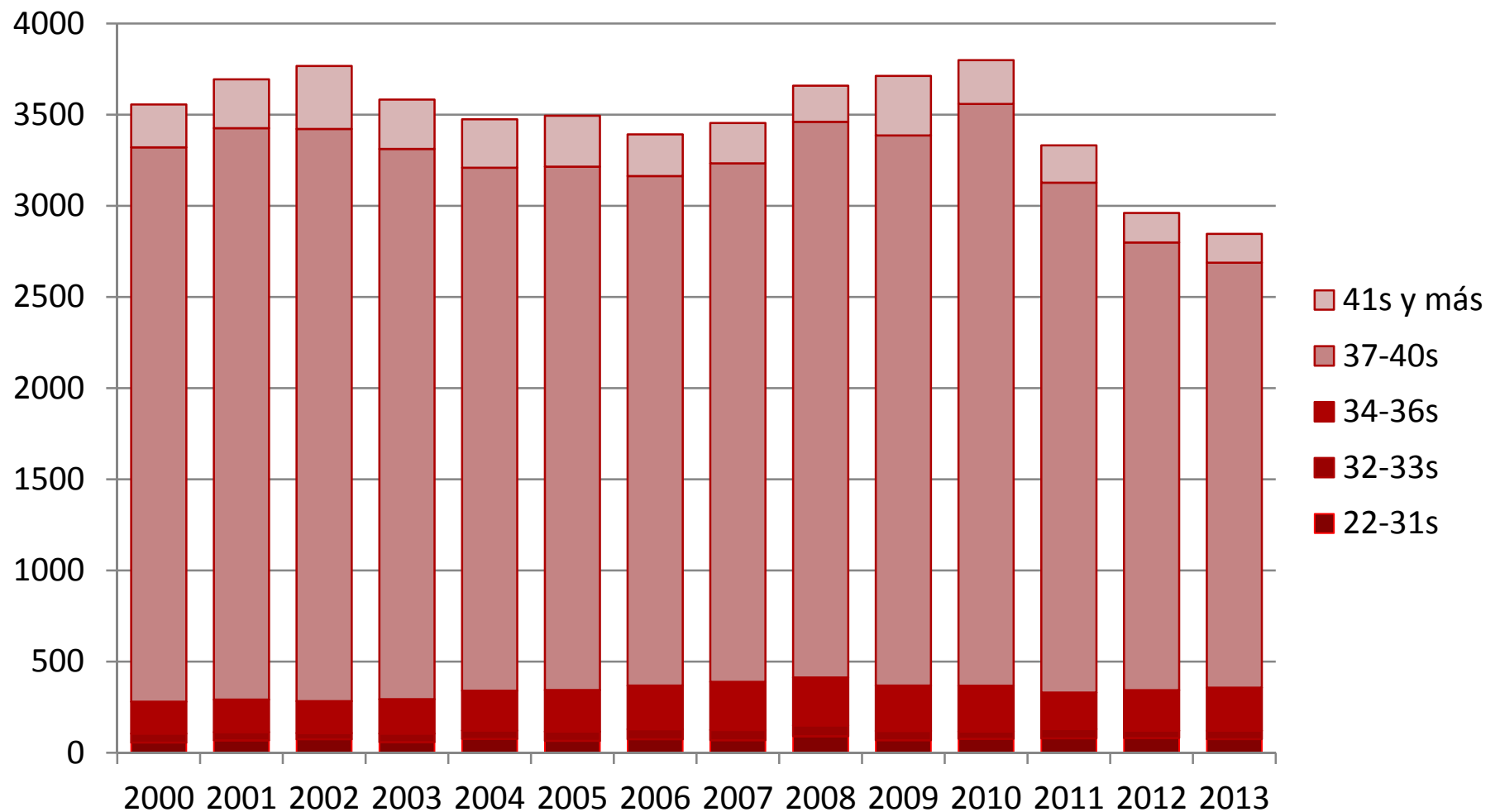
Variable	Año 2000	Año 2008	OR	IC 95%	p
Parto < 37 semanas	7,2%	10,9%	1,57	1,33-1,86	0,0000
Parto < 32 semanas	1,2%	2,2%	1,84	1,25-1,86	0,0013
Recién nacido < 1.500 gr	1,3%	2,1%	1,71	1,16-2,54	0,0043
Recién nacido < 1.000 gr	0,3%	0,9%	2,76	1,39-5,87	0,0016

Prematurez y recién nacido de muy bajo peso al nacer: Un aumento inesperado

Caro J. Flores G. Urzúa F. Wittwer C.

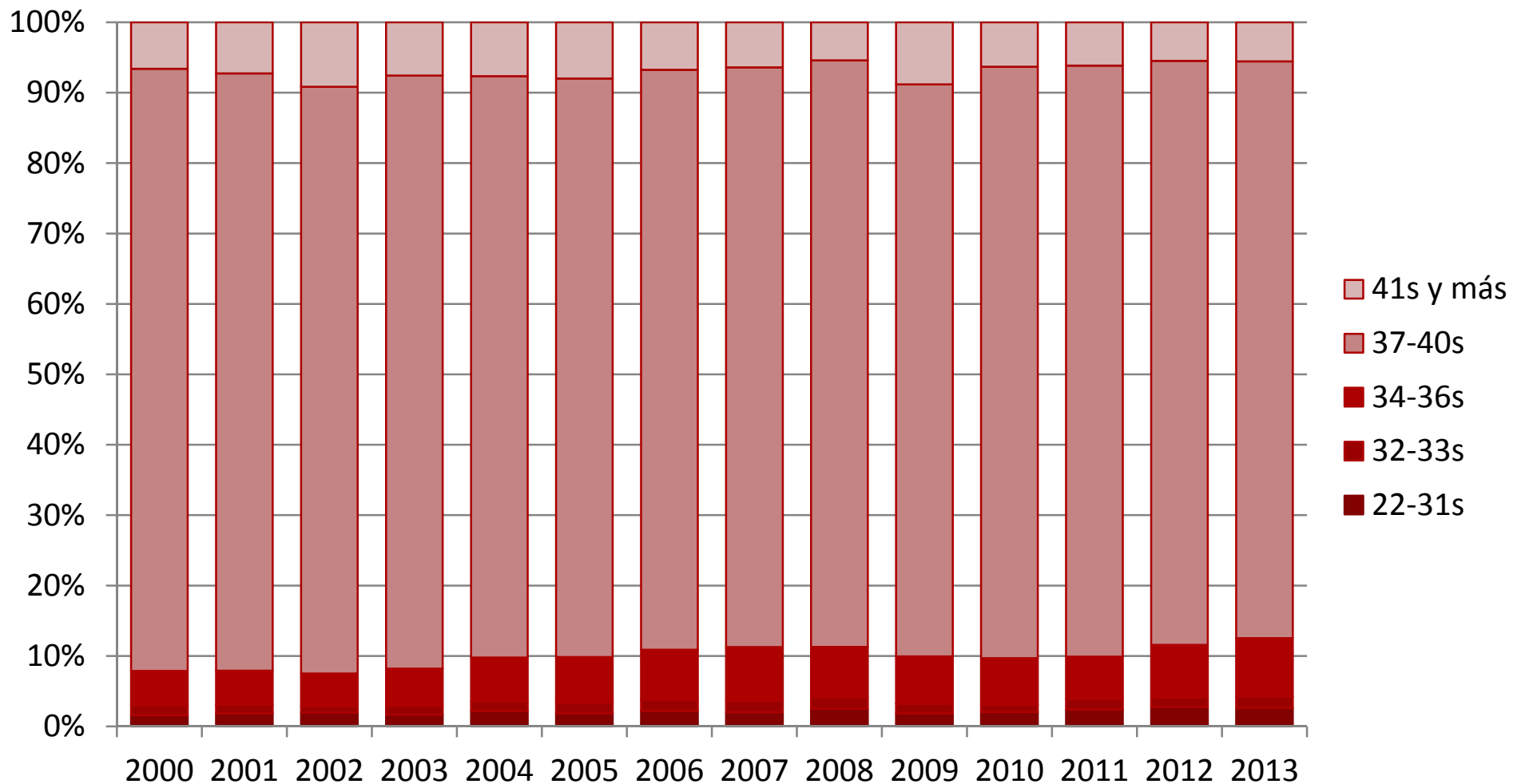
XXXII Congreso Chileno de Obstetricia y Ginecología. 2009.

# Nº partos anuales y categoría de edad gestacional. Hospital Puerto Montt 2000-2013



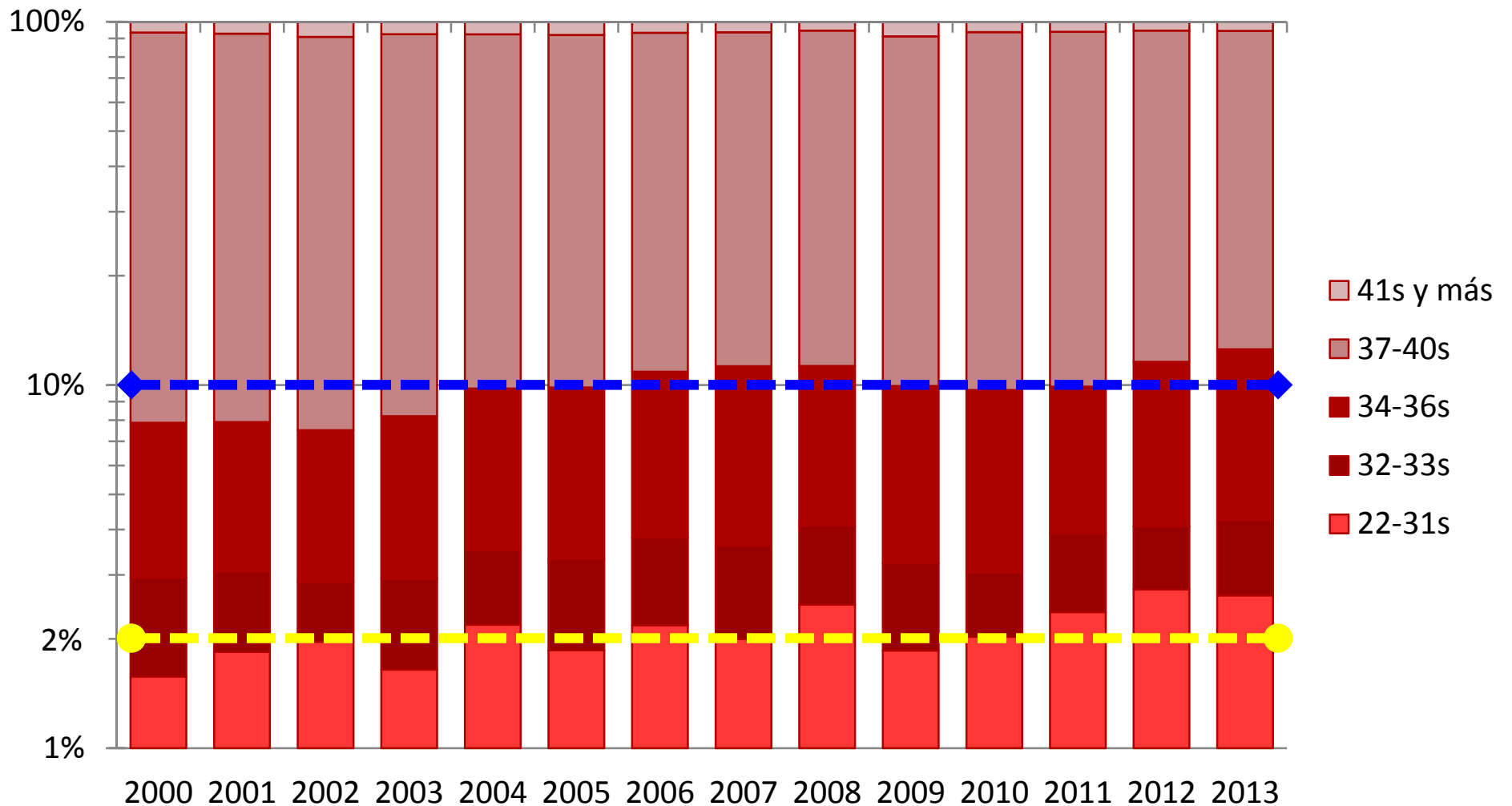
N = 48.725

# % partos anuales según categoría de edad gestacional. Hospital Puerto Montt 2000-2013



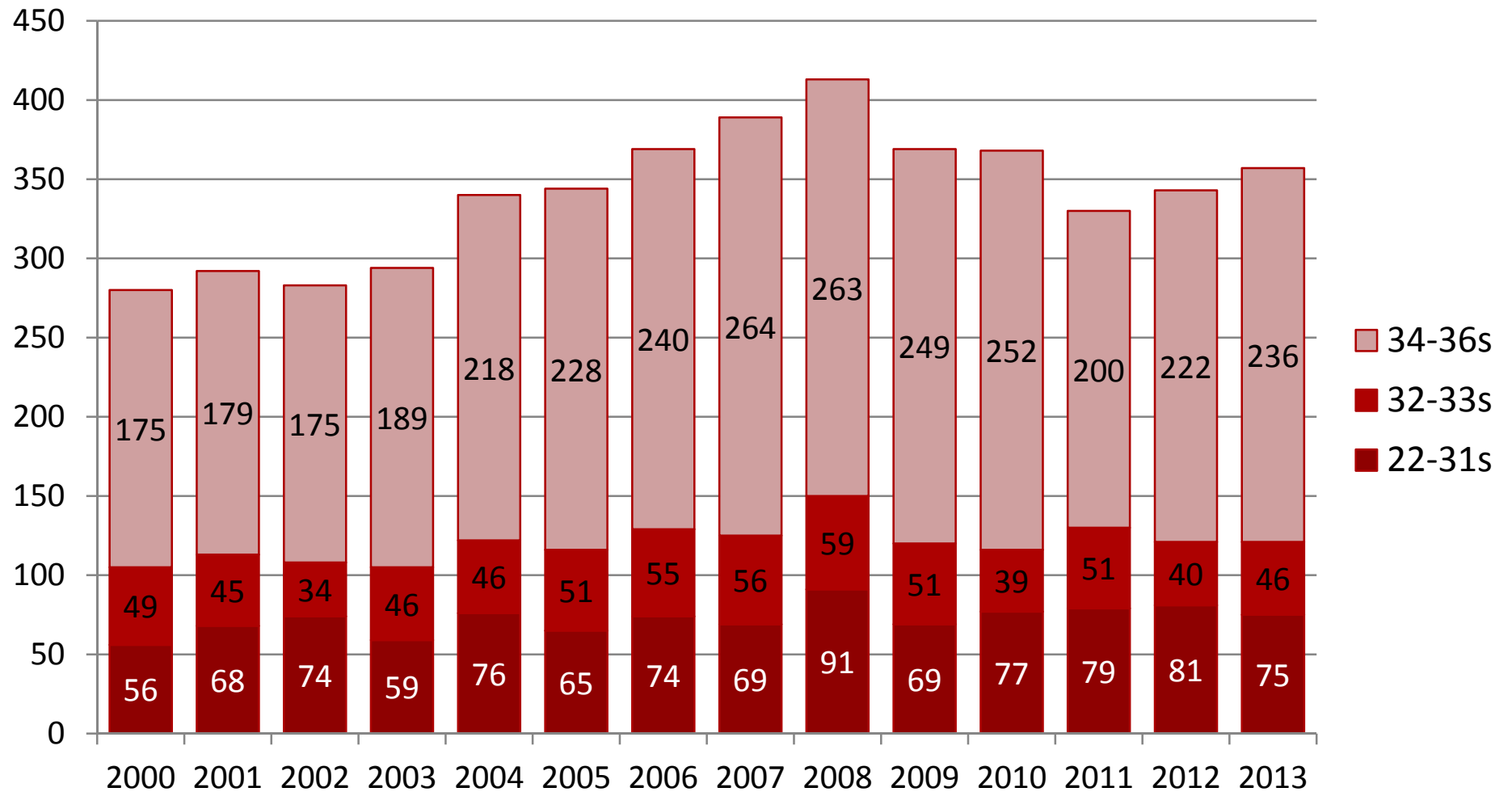
N = 48.725

# % partos anuales según categoría de edad gestacional. Hospital Puerto Montt 2000-2013



N = 48.725

## Nº partos anuales < 37 s. y categoría de edad gestacional. Hospital Puerto Montt 2000-2013



# Prematurez < 32 sem. según quinquenio. HBPM 2000-2013

Edad Gestacional	Periodo n (%)			Total n (%)
	2000-2004	2005-2009	2010-2013	
24-31 sem	238 (1,32)	337 (1,90)	339 (2,64)	914 (1,88)
32-36 sem	1.195 (6,63)	1.271 (7,16)	1.292 (10,06)	3.758 (7,73)
37 sem y más	16.597 (92,05)	16.141 (90,94)	11.216 (87,30)	43.954 (90,39)
Total	18.030 (100)	17.749 (100)	12.847 (100)	48.626 (100)

# Prematurez < 32 sem. según quinquenio. HBPM 2000-2013

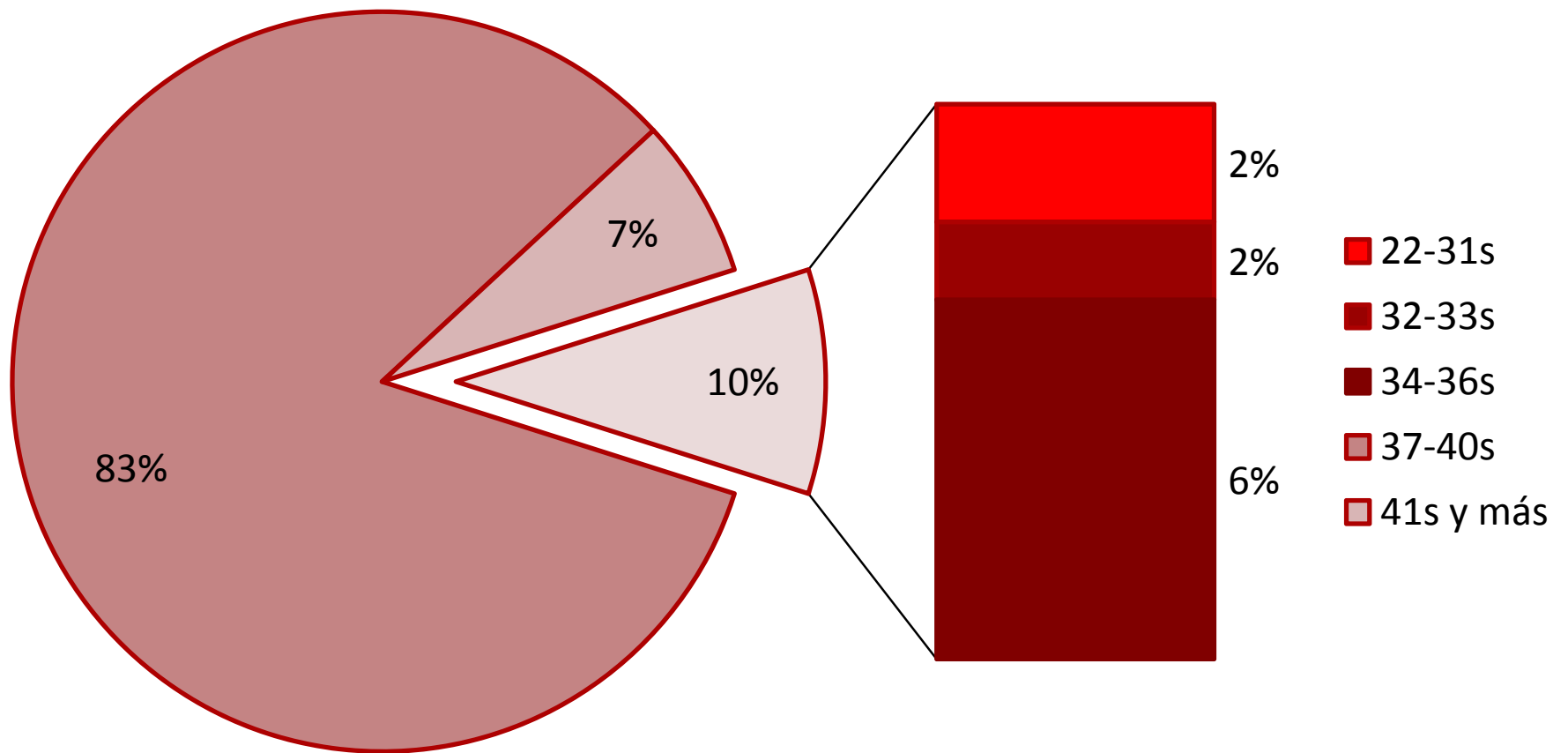
Edad Gestacional	Periodo n (%)			Total n (%)
	2000-2004	2005-2009	2010-2013	
24-31 sem	238 (1,32)	337 (1,90)	339 (2,64)	914 (1,88)
32-36 sem	1.195 (6,63)	1.271 (7,16)	1.292 (10,06)	3.758 (7,73)
37 sem y más	16.597 (92,05)	16.141 (90,94)	11.216 (87,30)	43.954 (90,39)
Total	18.030 (100)	17.749 (100)	12.847 (100)	48.626 (100)

Periodo 2010-13 v/s periodo 2005-2009.

OR parto prematuro < 32 sem = 1,45 (95%CI = 1,24-1,69), p<0,001



# Distribución de nº de partos según categoría de edad gestacional. 2000-2013



N = 48.725

- ✓ ↑ Prematurez en Hospital de Puerto Montt
  - Significativo
  - Sostenido
- ✓ Parto Prematuro < 32 semanas en HBPM es 2 veces más frecuente que lo reportado en Chile
- ✓ 2/3 corresponden a prematuros tardíos

# Categoría de edad materna por quinquenio. Hospital Pto. Montt 2000-2013

Edad Materna	Periodo n (%)			Total
	2000-2004	2005-2009	2010-2013	
< 19 a	2.339 (12,89)	2.354 (13,28)	1.670 (12,77)	6.363 (12,97)
19-34 a	13.221 (72,86)	12.868 (72,89)	9.391 (71,82)	35.472 (72,38)
35 a y más	2.587 (14,26)	2.625 (14,71)	2.015 (15,41)	7.227 (14,73)
Total	18.147 (100)	17.839 (100)	13.076(100)	49.082 (100)

# Categoría de edad materna por quinquenio. Hospital Pto. Montt 2000-2013

Edad Materna	Periodo n (%)			Total
	2000-2004	2005-2009	2010-2013	
< 19 a	2.339 (12,89)	2.354 (13,28)	1.670 (12,77)	6.363 (12,97)
19-34 a	13.221 (72,86)	12.868 (72,89)	9.391 (71,82)	35.472 (72,38)
35 a y más	2.587 (14,26)	2.625 (14,71)	2.015 (15,41)	7.227 (14,73)
Total	18.147 (100)	17.839 (100)	13.076(100)	49.082 (100)

Aumento significativo del nº de embarazadas > 35 años  
OR= 1,10 (95% CI = 1,03 – 1,17)

## Prematurez según categoría de edad materna. HBPM 2000-2013

Edad Materna	Edad Gestacional (semanas)		Total (%)
	22 – 36	37 y más	
< 19 años	552 (8,7)	5.768 (91,3)	6.320 (100)
19-34 años	3.263 (9,3)	31.929 (90,7)	35.192 (100)
35 y más	951 (13,3)	6.214 (86,7)	7.165 (100)
Total	4.766 (9,8)	43.911 (90,2)	48.677 (100)

## Prematurez según categoría de edad materna. HBPM 2000-2013

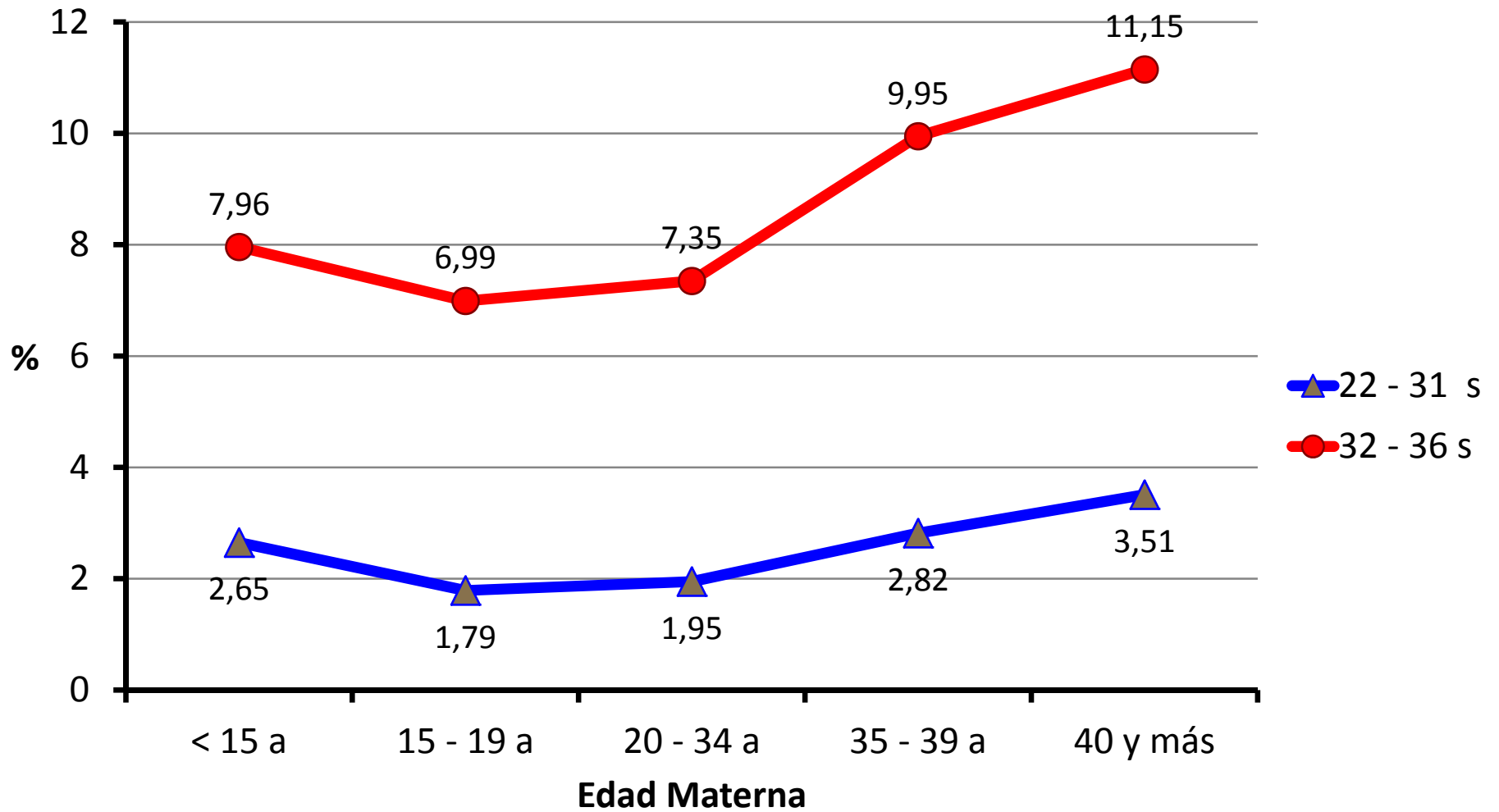
Edad Materna	Edad Gestacional (semanas)		Total (%)
	22 – 36	37 y más	
< 19 años	552 (8,7)	5.768 (91,3)	6.320 (100)
19-34 años	3.263 (9,3)	31.929 (90,7)	35.192 (100)
35 y más	951 (13,3)	6.214 (86,7)	7.165 (100)
Total	4.766 (9,8)	43.911 (90,2)	48.677 (100)

> 35 años tiene mayor riesgo de parto prematuro (22-36 sem) v/s 19-34 a.

OR= 1,50 (95%CI = 1,39-1,62)

p=0.04

# Categoría de prematurez según grupo etáreo materno. Hospital Puerto Montt. 2000 - 2013



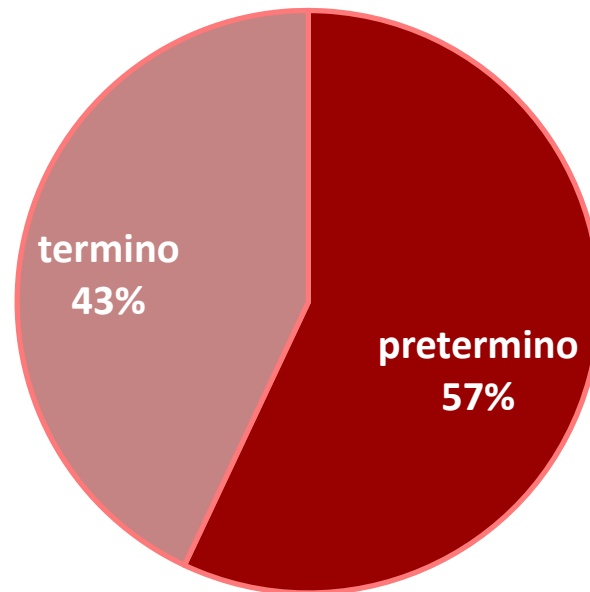
N = 48.725

Caro J. Servicio ObGi HBPM 2015.

- ✓ Aumento significativo:
  - ✓ Embarazada > 35 años
  - ✓ Prematuro extremo en > 35 a.



# COSTO\$: unidad neonatal



<b>Año 2005</b>	<b>Costo en dólares</b>
Carga económica anual USA	US\$ 26.200.000.000
Costo por prematuro nacido	US\$ 51.600



**\$ 43.932.972**



**\$ 12.017.650**

# Incidencia prematuridad < 1.500 gr. Hospital Puerto Montt 2000-2009

	<b>Esperada</b>	<b>Observada</b>	<b>Delta</b>
%	0,9	2,0	
Nº casos	357	792	435

# Incidencia prematuridad < 1.500 gr. Hospital Puerto Montt 2000-2009

	Esperada	Observada	Delta
%	0,9	2,0	
Nº casos	357	792	435

# Costo prematuridad < 1.500 gr Hospital Puerto Montt 2000-2009.

	Nº		\$ Costo	\$ Total
Observados	792	713	12.017.650	8.568.584.450
		79	43.932.972	3.470.633.688
		Total	12.039.218.138	
Esperados	357	321	12.017.650	3.857.665.650
		36	43.932.972	1.797.554.592
		Total	5.655.220.242	
Delta	+ 435			6.383.997.896

## Costo prematuridad < 1.500 gr Hospital Puerto Montt 2000-2009.

		Nº	\$ Costo	\$ Total
Observados	792	713	12.017.650	8.568.584.450
		79	43.932.972	3.470.633.688
			Total	12.039.218.138
Esperados	357	321	12.017.650	3.857.665.650
		36	43.932.972	1.797.554.592
			Total	<b>5.655.220.242</b>
Delta	+ 435			6.383.997.896

# Costo prematuridad < 1.500 gr Hospital Puerto Montt 2000-2009.

	Nº		\$ Costo	\$ Total
Observados	792	713	12.017.650	8.568.584.450
		79	43.932.972	3.470.633.688
		Total	<b>12.039.218.138</b>	
Esperados	357	321	12.017.650	3.857.665.650
		36	43.932.972	1.797.554.592
		Total	5.655.220.242	
Delta	+ 435			6.383.997.896

# Costo prematuridad < 1.500 gr Hospital Puerto Montt 2000-2009.

	Nº		\$ Costo	\$ Total
Observados	792	713	12.017.650	8.568.584.450
		79	43.932.972	3.470.633.688
		Total	12.039.218.138	
Esperados	357	321	12.017.650	3.857.665.650
		36	43.932.972	1.797.554.592
		Total	5.655.220.242	
<b>Delta</b>	<b>+ 435</b>			<b>6.383.997.896</b>



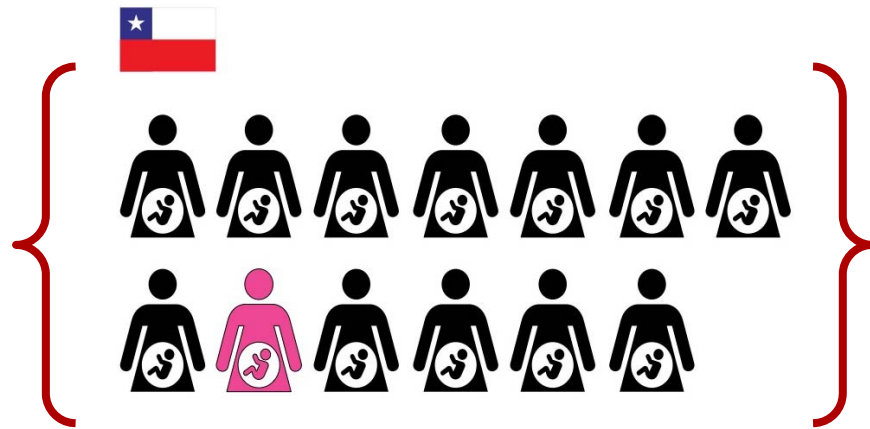
- ✓ ↑ **106 %** gasto en Prematurez extrema
- ✓ \$ **638.399.789** por año (2000-2009)

## ¿Existe preocupación sobre el problema?

- ✓ Publicaciones y comunicaciones desde el 2008.
- ✓ Ausencia de vigilancia epidemiológica.
- ✓ Comité perinatal funcionando desde el 2014.  
(Servicio Neonatología y Obstetricia)
- ✓ Niveles de atención sin coordinación.
- ✓ Ideas Si. Acciones No.

# Conclusiones

< 37 sem 7,6 %

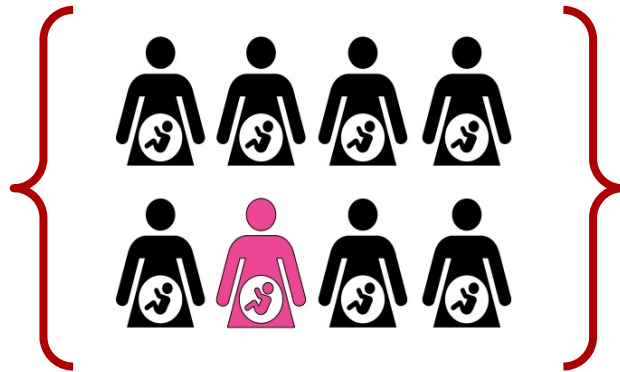


# Conclusiones: HBPM



x 2 Prematuro < 32 semanas. (2%)  
Gasto \$ 6.383.997.896 (2000-2009)  
Embarazo > 35a

< 37 sem. 12 %  
(2013)



# Comentario

- ✓ Ausencia de planificación
- ✓ Seguir seguimiento neonatal
- ✓ Evaluar intervenciones nivel 1º y 2º
- ✓ Saber costos
- ✓ Cumplimiento GES
- ✓ Investigación clínica
- ✓ ARO riesgos/beneficios de interrupción prematura
- ✓ Equidad

# Comentario

- ✓ **Problema de salud Pública.**
- ✓ **Alerta epidemiológica.**

“Si puedes mirar, ve. Si puedes ver, repara”

Libro de los consejos