



ALMA MATER STUDIORUM  
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

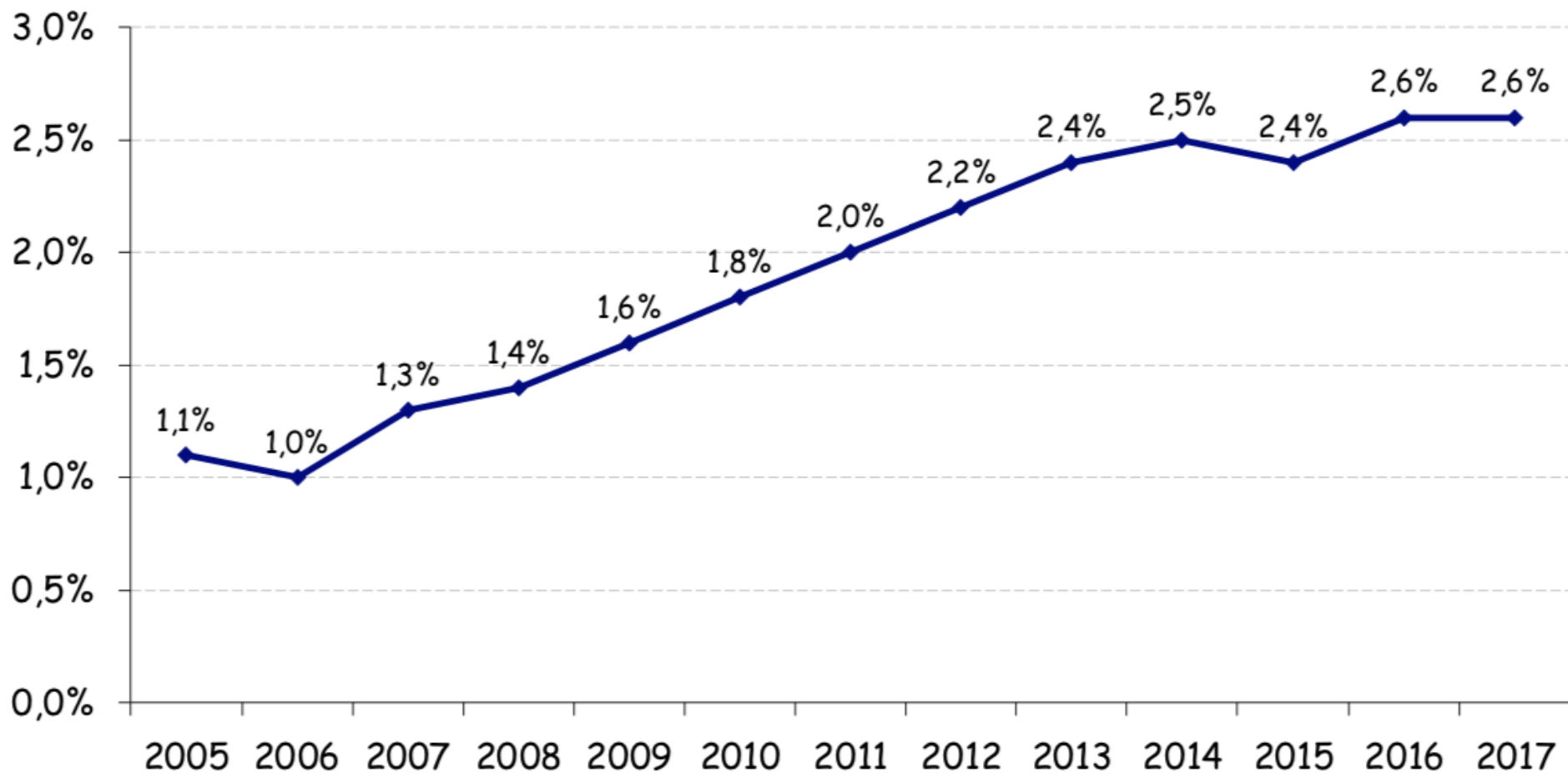
# La gravidanza e il parto dopo PMA

Gianluigi Pilu

U.O. Ostetricia e Medicina Prenatale  
Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche

[gianluigi.pilu@unibo.it](mailto:gianluigi.pilu@unibo.it)

# Concepimenti con PMA nella regione Emilia Romagna 2005-17



# Rischio di malformazioni dopo FIVET

*Williams et al: Ultrasound Obstet Gynecol* 2010; **35**: 255–259

Anomalia	~ OR	
Tutte	1,3-1,5	ICSI = IVF
Cuore	2-4	Specialmente DIA/DIV
NTD	5	
Volto	2	
Urogenitali	2-5	Soprattutto ipospadia/ICSI
<i>Imprinting</i>	3-9	Spec. Beckwith-Wiedemann

# Anomalie cromosomiche nelle gravidanze FIVET

Gjerris et al: Hum reprod 23:1545-52, 2008

	FIVET (n=6957)	ICSI (n=2297)	p
Numeriche autosomi	0,33	0,52	<.0001
Numeriche sessuali	0,04	0,04	NS
Strutturali	0,09	0,74	<.0001
<b>TOTALE</b>	<b>0,46</b>	<b>1,31</b>	<b>&lt;.0001</b>

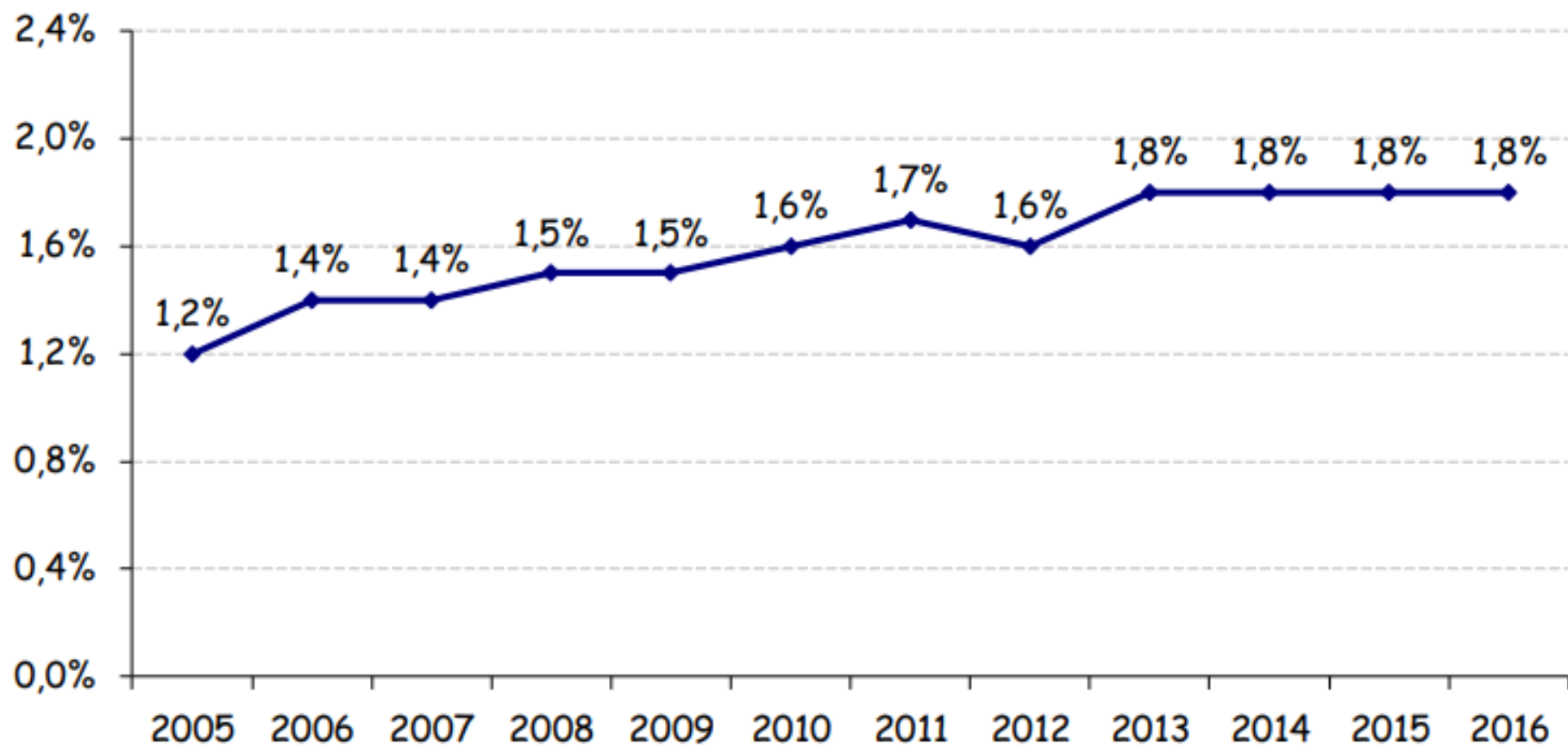
# Diagnosi prenatale delle malformazioni nelle gravidanze FIVET

*Williams et al: Ultrasound Obstet Gynecol 2010; 35: 255–259*

- Aumentata frequenza di difetti cardiaci e del tubo neurale
- Aumentata frequenza di difetti da *imprinting* (s. di Beckwith-Wiedemann)
- Aumentato rischio di anomalie cromosomiche con ICSI
- Processo decisionale delle coppie presumibilmente diverso

# Regione Emilia Romagna

## Parti plurimi (28% associati a PMA)



# Numero di embrioni trasferiti e gravidanze multiple nel 2014 in Europa

Registro ESHRE

Human Reprod 33, 9:1586, 2018

	<b>Transfer 1 embrione</b>	<b>Gemelli</b>	<b>Trigemini</b>
Italia	25,8 %	19,8%	1,2 %
Globale	34,9%	17,0 %	0,5 %

# Morbilità e mortalità nelle gravidanze multiple



The American College of  
Obstetricians and Gynecologists  
WOMEN'S HEALTH CARE PHYSICIANS



Society for  
Maternal-Fetal  
Medicine

## PRACTICE BULLETIN

CLINICAL MANAGEMENT GUIDELINES FOR OBSTETRICIAN-GYNECOLOGISTS

NUMBER 169, OCTOBER 2016

(Replaces Practice Bulletin Number 144, May 2014)

	<b>Singoli</b>	<b>Gemelli</b>	<b>Trigemini</b>
Parto < 37 settimane (%)	10,4	58,8	94,4
Parto < 32 settimane (%)	1,6	11,4	36,8
Morte infantile (:1000)	5,4	23,6	52,5
Paralisi cerebrale (:1000)	1,6	7	28



# Perinatal outcomes in **singletons** following IVF: a meta-analysis

Jackson et al: Obstet Gynecol 2004;103:551–63

	<b>OR</b>	<b>CI (95%)</b>
Parto < 32-33 settimane	3,10	2,00-4,80
Diabete gestazionale	2,00	1,38-2,99
Placenta previa	2,87	1,54-5,37
Pre-eclampsia	1,55	1,23-1,95
Parto prematuro spontaneo	2,09	1,65-2,65
Morte endouterina	2,55	1,78-3,64
Metrorragia	2,52	1,93-3,29

# Assisted Reproductive Technology and Pregnancy Outcome

Shevell et al: Obstet Gynecol 2005;106:1039–45

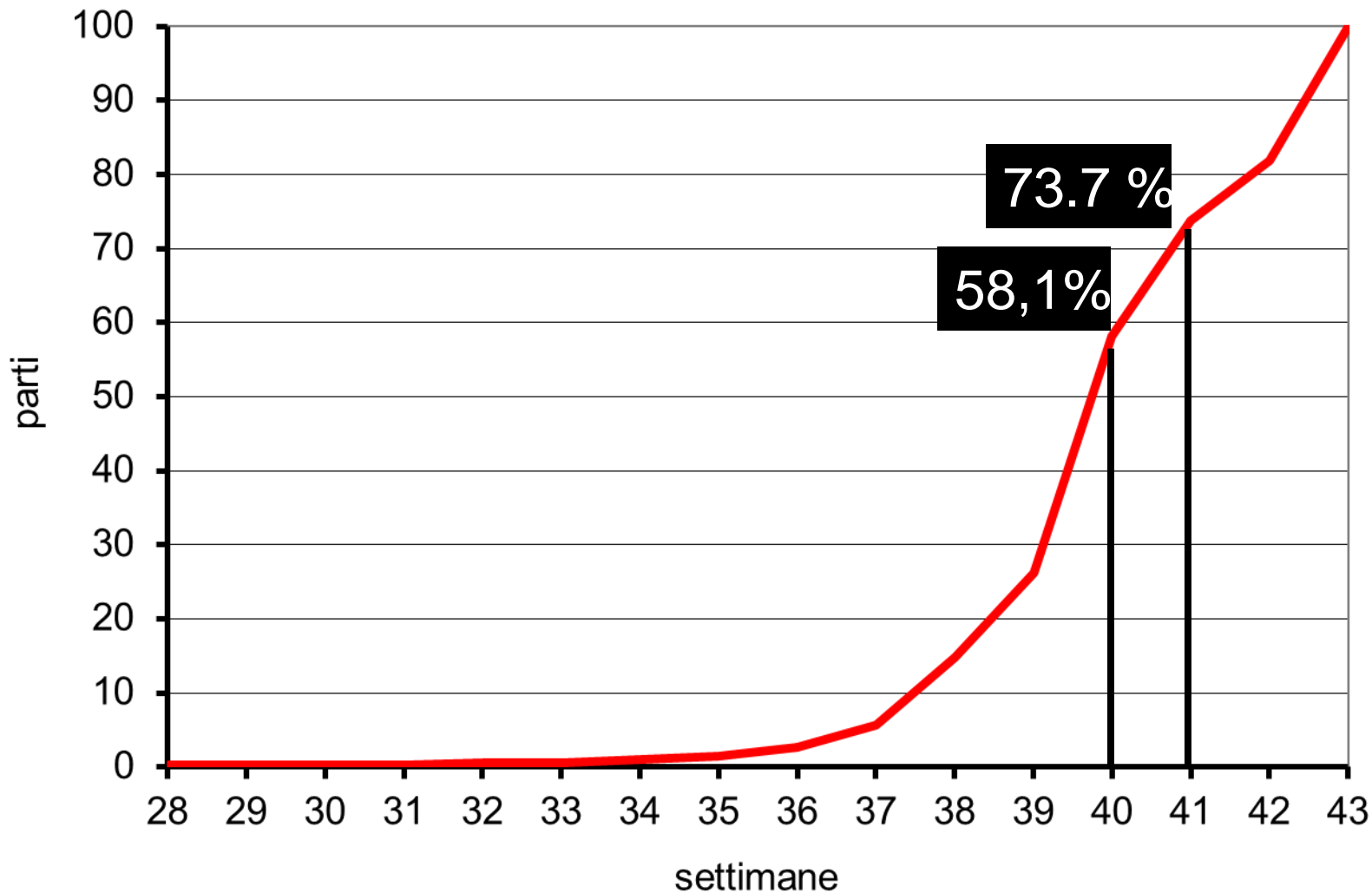
	<b>Induzione ovulazione</b>	<b>FIVET</b>
Ipertensione gestazionale	0,8 (0,5-1,2)	1,6 (1,0-2,5)
Pre-eclampsia	1,1 (0,6-1,8)	2,7 (1,7-4,4)
Placenta previa	0,9 (0,3-2,3)	6,0 (3,4-10,7)
DIPNI	2,4 (1,3-4,2)	2,4 (1,1-5,2)

# Implicazioni del rischio aumentato nelle gravidanze FIVET

- Consiglio
  - Il rischio di patologia è aumentato ma solo marginalmente
  - Le gravidanze multiple restano un problema cruciale
- Gestione
  - Gravidanza a rischio aumentato
  - Controlli clinici mirati: anomalie fetali, ipertensione, IUGR
  - ? Taglio cesareo su richiesta
  - ? Induzione elettiva a 39 settimane

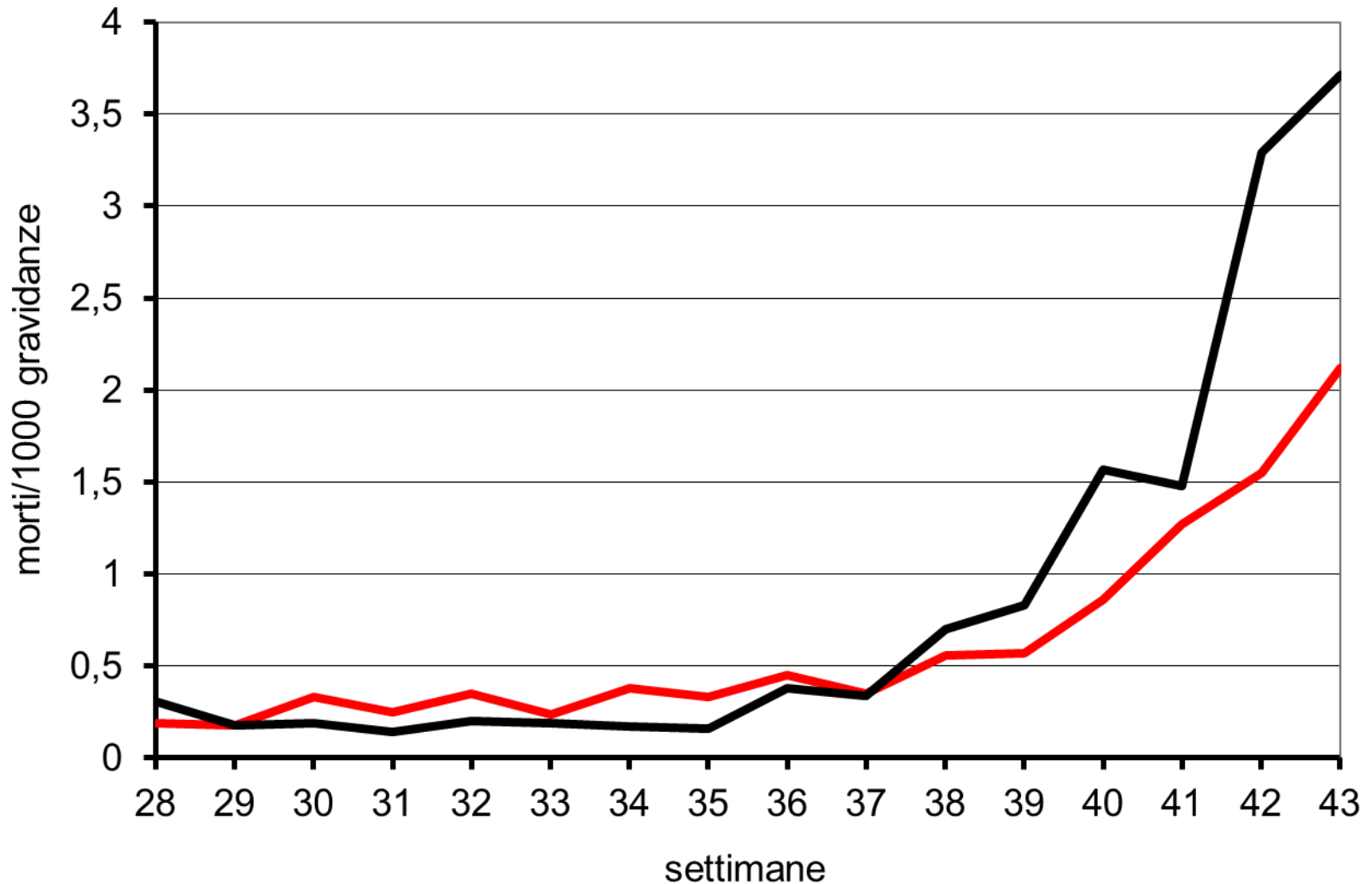
# Probabilità di parto in funzione dell'epoca

Hilder L: Prolonged pregnancy. BJOG 105:169, 1998



# Morti **endouterine**/infantili in funzione dell'epoca gestazionale nelle gravidanze in corso

Hilder L: Prolonged pregnancy. BJOG 105:169, 1998



# Perdite fetali:1000 gravidanze in corso

Hilder L: Prolonged pregnancy. BJOG 105:169, 1998

Settimana	Morti endouterine	Morti infantili	Morti totali
35	0,33	0,16	0,5
36	0,45	0,38	0,8
37	0,35	0,34	0,7
38	0,56	0,70	1,3
39	0,57	0,83	1,4
40	0,86	1,57	2,4
41	1,27	1,48	2,8
42	1,55	3,29	4,8
43	2,12	3,71	5,8

# RCTs on induction of labor

	<b>Selection criteria</b>	<b>Patients</b>	<b>Relative risk cesarean section</b>
Middleton et al <i>Cochrane</i> 2017; 4;1:	Meta-analysis PROM $\geq$ 37 wks	8576	0.84 (0.69 -1.04)
Wood et al <i>BJOG</i> 2014;121:674	Meta-analysis different indications, intact membranes	12196	0,83 (0,76-0,92)
Grobman et al <i>N Engl J Med</i> 2018;379:513	> 39 weeks para 0	3062	0.84 ( 0.76-0.93)

# The ARRIVE trial: induction at 39 weeks for para 0

Grobman et al: N Engl J Med 2018;379:513-23

Variabile	RR (IC 95%)
Tagli cesarei	0,84 (0,76-0,93)
Parti operativi	0,85 (0,72-1,01)
Ipertensione	0,64 (0,56-0,74)
Corioamnionite	0,94 (0,83-1,07)
Lacerazioni severe	1,15 (0,87-1,52)
Emorragia post-partum	1,01 (0,82-1,29)
Infezione postpartum	0,76 (0,53-1,10)
Morti perinatali	0,66 (0,12-3,33)
Supporto respiratorio	0,71 (0,55-0,93)



# The ARRIVE trial: induction at 39 weeks for para 0

Grobman et al: N Engl J Med 2018;379:513-23

Variabile	RR (IC 95%)
Tagli cesarei	0,84 (0,76-0,93)
Parti operativi	0,85 (0,72-1,01)
Ipertensione	0,64 (0,56-0,74)
Corioamnionite	0,94 (0,83-1,07)
Lacerazioni severe	1,15 (0,87-1,52)
Emorragia post-partum	1,01 (0,82-1,29)
Infezione postpartum	0,76 (0,53-1,10)
Morti perinatali	0,66 (0,12-3,33)
Supporto respiratorio	0,71 (0,55-0,93)

# Induzione del travaglio di parto

- Vasto campionario di metodi efficaci
- La proporzione di travagli che vengono indotti è in continuo aumento
- Per alcune indicazioni il vantaggio è certo, per altre discutibile
- ? il problema dei costi
- ? influenza sul vissuto del travaglio
- ? il problema dei *late preterm-early term*
- Se una induzione è ritenuta necessaria, l'esito finale non è peggiore rispetto ad un travaglio spontaneo