

XXI Congresso Nazionale SIPPS  
SIENA, 30 MAGGIO-1 GIUGNO

# IL DIVEZZAMENTO DELL' EX-PRETERMINE

Vittorio Vigi

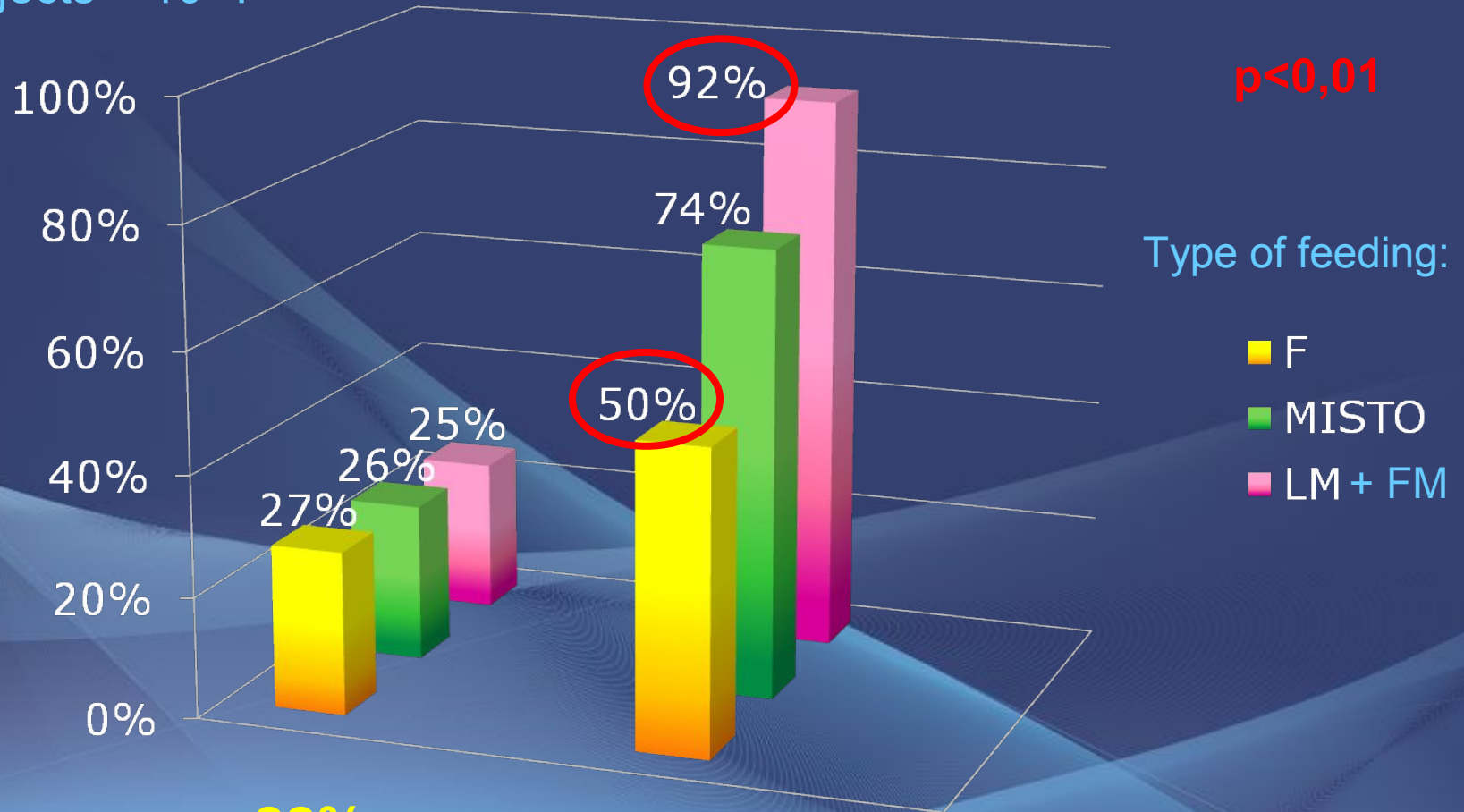
Unità di Terapia Intensiva Neonatale e Neonatologia  
Università degli Studi di Ferrara

La grande maggioranza dei soggetti VLBW ed ELBW, al momento della dimissione, ha un peso che si colloca al di sotto del 10° percentile per l'età postmestruale, nonostante l'utilizzo di formule speciali durante la degenza sia ormai considerata la norma.

# RITARDO DI CRESCITA PRE E POSTNATALE

NATI DI PN<1500g

Subjects < 10° P



At birth: **22%**

At discharge: **71%**



Il ritardo di crescita che si accumula durante la degenza rende le modalità di nutrizione post-dimissione un aspetto delicato ed importante che deve contribuire a correggere i deficit acquisiti.


La mancanza di strategie alimentari accettate e di linee guida chiare applicabili dalla dimissione ad 1 anno di età corretta è motivo di seria preoccupazione.

# COSA SI E' FATTO IN CONCRETO:

Si sono impiegate formule speciali (chiamate formule post-dimissione o *post discharge formulas*) al posto delle formule standard per alcuni mesi dopo la dimissione. In alternativa si è continuato ad usare formule per pretermine anche dopo la dimissione.

# Crescita dei neonati pretermine dopo la dimissione

Trials clinici sui neonati dimessi con



**postdischarge  
formule per i  
neonati  
pretermine**



**formule per  
nati  
pretermine**

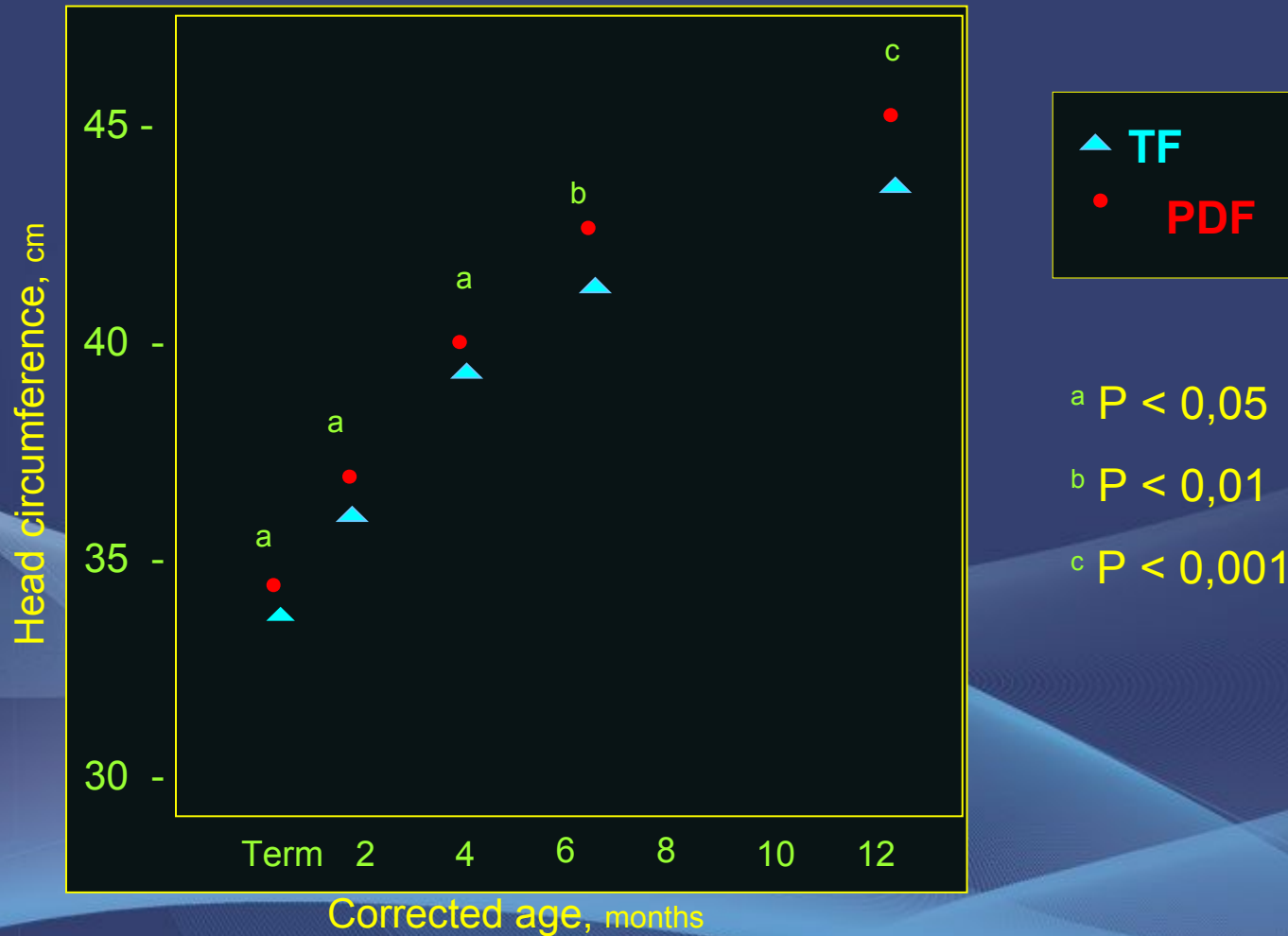
# Composizione delle formule arricchite per pretermine:

Autori:	Lucas 1993	Cooke 1999	Lucas 2001	Carver 2001
	PDF	PTF	PDF	PDF
CALORIE (kcal/100ml)	72	80	72	73
PROTEINE (g/100ml)	1.85	2.2	1.85	1.9
Proteine/Energia (g/100kcal)	2.6	2.75	2.57	2.6
LIPIDI (g/100ml)	4.0	4.4	4.0	4.0
CALORIE DA LIPIDI (%)	50%	50%	49%	49%
CARBOIDRATI (g/100ml)	7.3	8.5	7.2	7.4

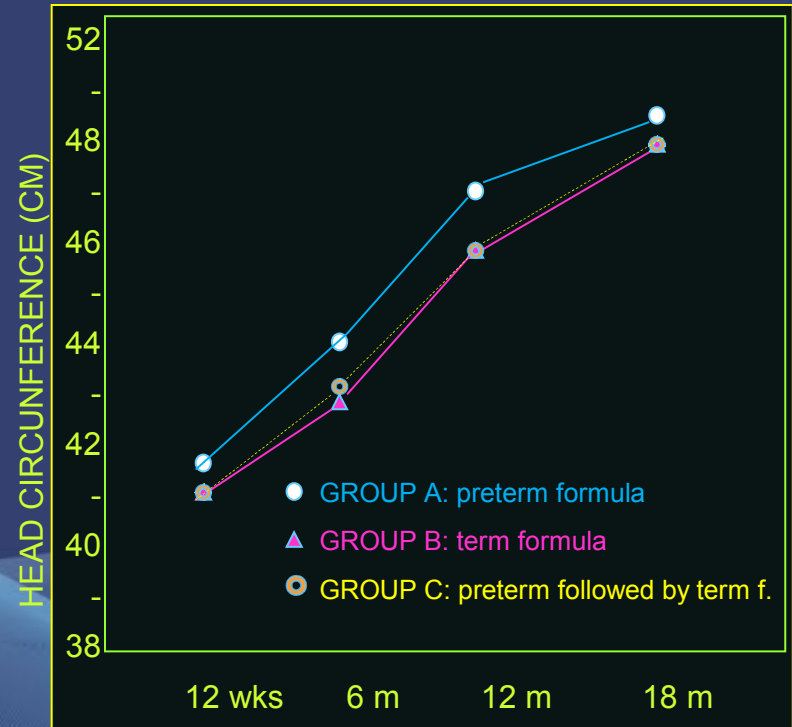
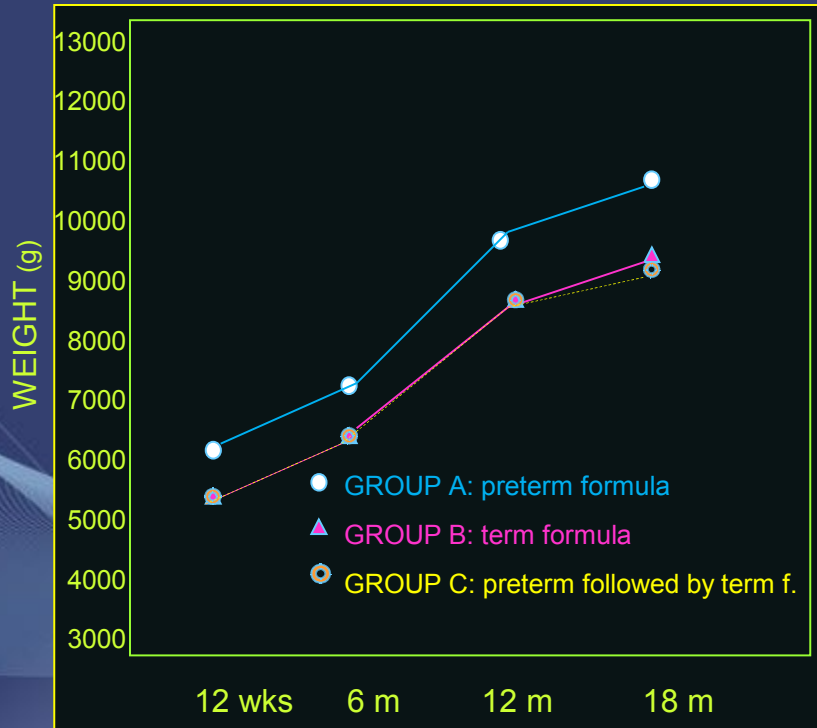
The studies of Carver and Lucas used a post-discharge formula (PDF) while that of Cooke used preterm formula (PTF)

*Griffin I J, Clin Perinat 2002*

# Crescita dei neonati VLBW alimentati con formula arricchita o formula standard dopo la dimissione



# Andamento di peso e circonferenza cranica dalla dimissione a 18 mesi; soggetti pretermine di sesso maschile alimentati con formula per pretermine



COOKE RJ, *Pediatr Res*  
2001

Svezzamento iniziato a ~ 2 mesi di età corretta



Cooke *“parents decided when the beikost was introduced” and “weaning was introduced at approximately 2 mo corrected age”*

Lucas *“solids were introduced at a time determined by the parents” “.. research staff was not involved in the decision”*

Carver *“parents were instructed to conform to the AAP recommendations regarding the inclusion of other foods”*

# Latti di partenza a basso contenuto proteico

Rappresentano una scelta errata se vengono usati negli ex prematuri per sostituire un latte formulato per pretermine. Esiste infatti il rischio concreto di ridurre drasticamente l'apporto proteico, con conseguenze negative sulla qualità della crescita.

# DIFFERENZE NELL'APPORTO PROTEICO

Considerando un apporto di 150 ml/kg/die:

~ 1.8 g/kg/die

~ 2,2 g/kg/die

~ 2,5 g/kg/die

1,2 – 1,3 g/100ml

1,4-1,5 g/100ml

1,6-1,7 g/100ml

Nidina 1

Lenilac

Mellin 1

Plasmon Primigiorni 1

Aptamil 1

Formulat 1

Mellin Progress 1

Nidina 1 Active Excel

Plasmon Premium 1

Humana Plus

Enfamil 1

Miltina 1

Hipp 1

BabyBio 1

Neolatte 1

N5+ 1

Humana 1

Bebilac 1

Aptamil Conformil 1

Blemil Plus Forte1

# Apporti nutrizionali a seconda delle scelte alimentari

Kcal

250

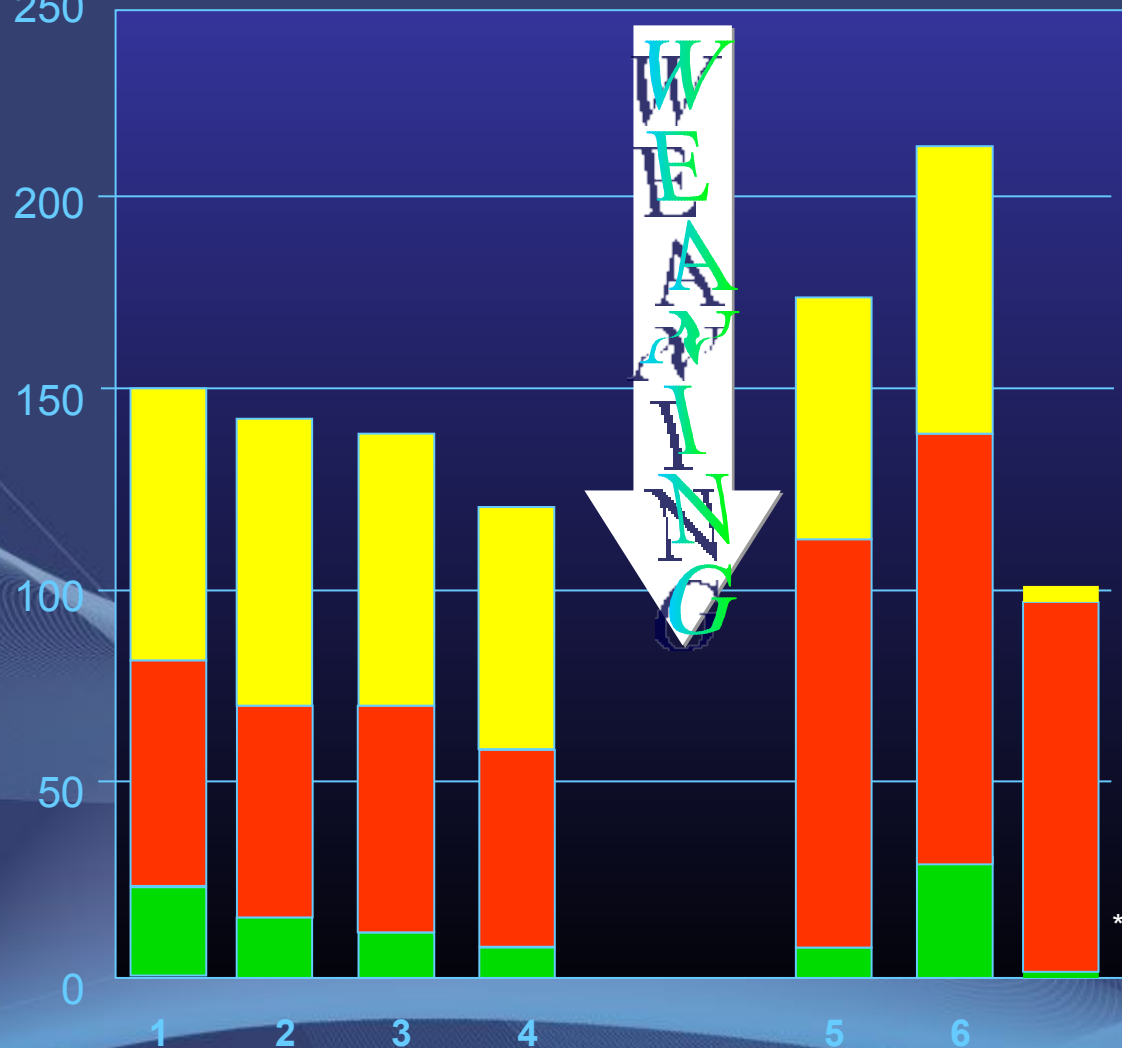
200

150

100

50

0



Energia dai LIPIDI

Energia dai CARBOIDRATI

Energia dalle PROTEINE

1. TERM FORMULA (180 ml)

2. PRETERM FORMULA (180 ml)

3. PDF (180 ml)

4. TERM FORMULA + BISCOTTO (10 g)

5. PAPPА CON CREMA DI RISO (20 g)

6. IDEM + LIOFILIZZATO CARNE (5 g)

7. OMOGENIZZATO FRUTTA (100 G)

\*



Brodo vegetale (200 ml) + olio d'oliva (5 g) + parmigiano (5 g)

Assenza di specifiche linee guida per lo svezzamento del neonato pretermine, causata dalla scarsità di informazioni sull'argomento.

Ognuno fa quello che vuole!



**.....weaning can be advised when the infant weighs at least 5 kg, has lost the extrusion reflex and is able to eat from a spoon.**

*Department of Health, UK- London, TSO, 2003*



Spesso i genitori sono impazienti per quel che riguarda i cambiamenti perchè la maggior parte dei lattanti matura risposte agli stimoli esterni dando la falsa impressione di essere pronta per alimenti diversi dal latte.

Attualmente la compliance con le poche indicazioni esistenti è scarsa e sia il momento dell'introduzione degli alimenti che la tipologia degli stessi differisce notevolmente.

Spesso la decisione è interamente lasciata ai genitori che non ricevono informazioni durante la degenza.

A causa delle scarse conoscenze in merito alle pratiche di divezzamento del pretermine, chi si occupa di questi pazienti ha spesso idee molto approssimative sull'introduzione di alimenti complementari. Per questa ragione le modalità di divezzamento differiscono notevolmente e la compliance con le poche linee guida generali è scarsa.

# FACTORS AFFECTING THE INTRODUCTION OF COMPLEMENTARY FOODS IN THE PRETERM INFANT

BIRTH WEIGHT (KG)	WEANING AGE FROM BIRTH (WEEKS)	WEANING AGE FROM TERM (WEEKS)		WEANING WEIGHT (KG)
<1,5 (n=13)	21,7 (1,16) *	11,5 (1,19)	N.S.	5,18 (0,35)
1,5-1,9 (n=40)	19,3 (0,58) *	12,0 (0,56)		5,28 (0,15)
2,0-2,4 (n=99)	16,5 (0,32)	11,0 (0,32)		5,51 (0,10)
2,5-2,9 (n=77)	16,7 (0,37)	12,0 (0,38)		5,84 (0,01) **
≥3,0 (n=24)	15,2 (0,64)	10,8 (0,67)		6,15 (0,17) ***

• \* p<0,0001 from 2-2,4, 2,5-2,9, ≥3 kg.

• \*\* p< 0,0001 vs 1,5-1,9 kg and p<0,01 vs 2-2,4 kg

• \*\*\* p<0,05 vs<1,5 kg p<0,0001 vs 1,5-1,9 kg p<0,005 vs 2-2,4 kg

(±s.e.m.)

# Complementary feeding practices in preterm infants

		Weaning age from <b>birth</b> (wk)		Weaning age from <b>term</b> (wk)		Weaning <b>weight</b> (g)	
		Mean	P	Mean	P	Mean	P
<b>BW</b> (class, g)	I ≤ 1,000 (n=13)	26.23	< 0.001 and I+II vs III+IV	13.15	n.s.	4818	<0.0001
	II 1,001-1,500 (n=32)	25.53		15.47		5670	
	III 1,501-2,500 (n=75)	20.87		14.91		6172	
	IV ≥ 2,501 (n=36)	20.64		15.81		7032	

Le madri che hanno un'età  $\geq$  ai 30 anni divezzano più tardivamente (sia per l'età anagrafica  $P < 0.001$ , che per l'età corretta  $P < 0,0001$  )

Le madri che appartengono ad uno status socio economico più elevato tendono a divezzare più tardivamente

Il 6.5% viene divezzato prima del 4 mese di età anagrafica. Se si considera l'età corretta la percentuale sale al 60.9% .

*Fanaro S, Vigi V, JPGN 2007*

Il 18% dei nati pretermine viene divezzato ad un peso <5 Kg

I soggetti alimentati con formula vengono divezzati tendenzialmente prima di quelli alimentati con latte materno (14.6 vs 16.6 sett ec) o di quelli con alimentazione mista (16,1), e ad un peso inferiore ( $P < 0.05$ )

*Fanaro S, Vigi V, JPGN 2007*

Questi dati suggeriscono che il divezzamento avviene in base all'età anagrafica e non all'età corretta. Non viene quindi tenuto in considerazione il grado di maturità dell'individuo.

# Primo alimento offerto per il divezzamento dell'ex pretermine.

Frutta	46,83
Pappa con cereali	29,11
Biscotto	7,6
Farina lattea / crema di riso nel latte	6,97
Pappa con liofilizzato di carne	6,96
Pappa con omogeneizzato di carne	2,53



La crema di riso è stato il primo alimento offerto all'84,6% dei pretermine, almeno secondo i dati di Norris e colleghi.

*Norris FJ et Al. European J Clinical Nutrition, 2002*

Le madri, dubbiose riguardo l'accettabilità degli alimenti solidi, tendono a prediligere frutta fresca od omogeneizzata, vegetali e farine di cereali. In questo modo il latte materno e le formule più adatte vengono sostituite da alimenti con apporti proteici inferiori



# First Foods for Premature Babies

*Guidelines on starting solids for caregivers of ex premature babies*



## Strane raccomandazioni...

*Barbara Cormack, Neonatal/Paediatric Dietitian  
Auckland City Hospital  
Auckland District Health Board*

July 2004

# First Foods for Premature Babies

*Guidelines on starting solids for caregivers of ex premature babies*

**Too soon** (before 16 weeks postnatal age) and there is an increased risk of allergy and anaemia because the gut is not ready. Most babies do not yet have enough control over their tongues and mouth muscles.

**Too late** (after 7- 10 months postnatal age) and your baby may have developed a resistance to having anything but milk in his or her mouth. There is also a risk of anaemia with starting solids late because a baby is born with only enough iron stores to last about 6 months and after that needs to get iron from food.





# First Foods for Premature Babies

Guidelines on starting solids for caregivers of ex premature babies

Fill in these dates to help you decide when to start		Date
	Birth date	<b>01 01 2007</b>
	Due date	<b>01 04 2007</b>
	16 weeks after <u>Birth date</u>	<b>23 04 2007</b>
	16 weeks after <u>Due date</u>	<b>23 07 2007</b>
<i>The earliest date to start considering solids but many babies will not be ready yet. Check "Eating Readiness for Solids" chart</i>	Mid point between the two dates above	<b>18 06 2007</b>
<i>Definitely ready to start solids by this date</i>	7 months after birth date	<b>01 08 2007</b>
	Your baby's start date	<b>20 06 2007</b>

# Altre idee per “PRETERM WEANING STRATEGY”:

*Marriot et Al.*

*Arch Dis Child Fetal Neonatal 2003*

# PRETERM WEANING STRATEGY

- ✓ Introduction of semisolid foods soon after 13 wks postnatal age, provided that the infant weighed at least 3,5 kg;
- ✓ Use of solid foods with an energy density of 70-105 kcal/100g.
- ✓ Use of solid foods with a protein content of 2,3-5,0 g/100g for cereal and savoury foods, and 1,0-4,0 g/100g for fruit puddings and other desserts;
- ✓ Use of a preterm formula as the liquefying agent for dried cereal foods and home prepared dishes.

**Velocità di crescita tra 0 e 12 mesi di età corretta:  
confronto tra **PRETERM WEANING STRATEGY (PWS)**  
e gruppi controllo**

	<b>PWS (N=36)</b>	<b>CONTROLS (N=28)</b>
<b>Lunghezza (mm/week)</b>	<b>5,1 *</b>	<b>4,9</b>
<b>Peso (g/week)</b>	<b>121,0</b>	<b>119,6</b>
<b>Circonferenza cranica (mm/week)</b>	<b>2,2</b>	<b>2,2</b>

\*p=0,04 compared with controls

**Conclusioni:**

# Implicazioni pratiche:

- ✓ Il divezzamento di questi pazienti deve tenere in considerazione una serie di fattori quali età gestazionale, grado di maturità del lattante, tipo di latte assunto, sesso, peso, velocità di crescita e composizione corporea.
- ✓ È estremamente probabile che non vi sia un'unica età ideale di divezzamento per tutti questi soggetti.

I pochi studi che valutano l'utilizzo di formule arricchite per i pretermine dopo la dimissione non danno informazioni riguardo gli alimenti solidi e semisolidi introdotti durante gli studi stessi. Per questo motivo la loro utilità è discutibile. Più interessanti i dati di Cooke che mostrano come le formule per pretermine siano ben tollerate per molti mesi.

Non ci sono studi controllati che valutino gli effetti a lungo termine del timing di introduzione e della qualità e quantità degli alimenti dati agli ex-pretermine in fase di divezzamento.

È importante stabilire gli outcome a lungo termine per :

- ✓ Composizione corporea
- ✓ Altezza finale
- ✓ Sviluppo neurologico

In attesa di evidenze adeguate, appare ragionevole e prudente evitare l'introduzione troppo precoce di alimenti solidi ed adattare lo schema di divezzamento alla situazione di ogni singolo paziente, prestando attenzione alle differenze di età gestazionale e di sviluppo pre e post natale, allo stato nutrizionale, alla composizione corporea ed alla eventuale necessità di nutrienti aggiuntivi per ricostituire le scorte tissutali e sostenere il recupero ponderale (catch-up growth).

*Fanaro S, Vigi V, JPGN 2007*

La decisione di iniziare il divezzamento deve tenere in considerazione non solo i possibili benefici che derivano dall'incrementare le calorie e i nutrienti forniti ma anche i potenziali rischi.

Inoltre, va menzionato che la diffusa percezione che questo argomento non sia una importante questione di salute ha contribuito all'attuale situazione di incertezza, assai dannosa per il pretermine in accrescimento.

unife UNIVERSITÀ DI FERRARA



Palazzo Renata di Francia. Cortile interno  
con statua di Alberto d'Este

**Born 1391..... *still going strong***



## WHAT FOOD AND HOW ?

- ✓ Initially one small feed introduced per day with feed frequency increased quickly?
- ✓ Home prepared ?
- ✓ Commercially produced ?
- ✓ Introduced one at a time?

In-hospital growth failure and nutrient deficits of VLBW make nutritional intervention after hospital discharge a delicate and important task, which must stop postnatal malnutrition and correct the acquired deficit.

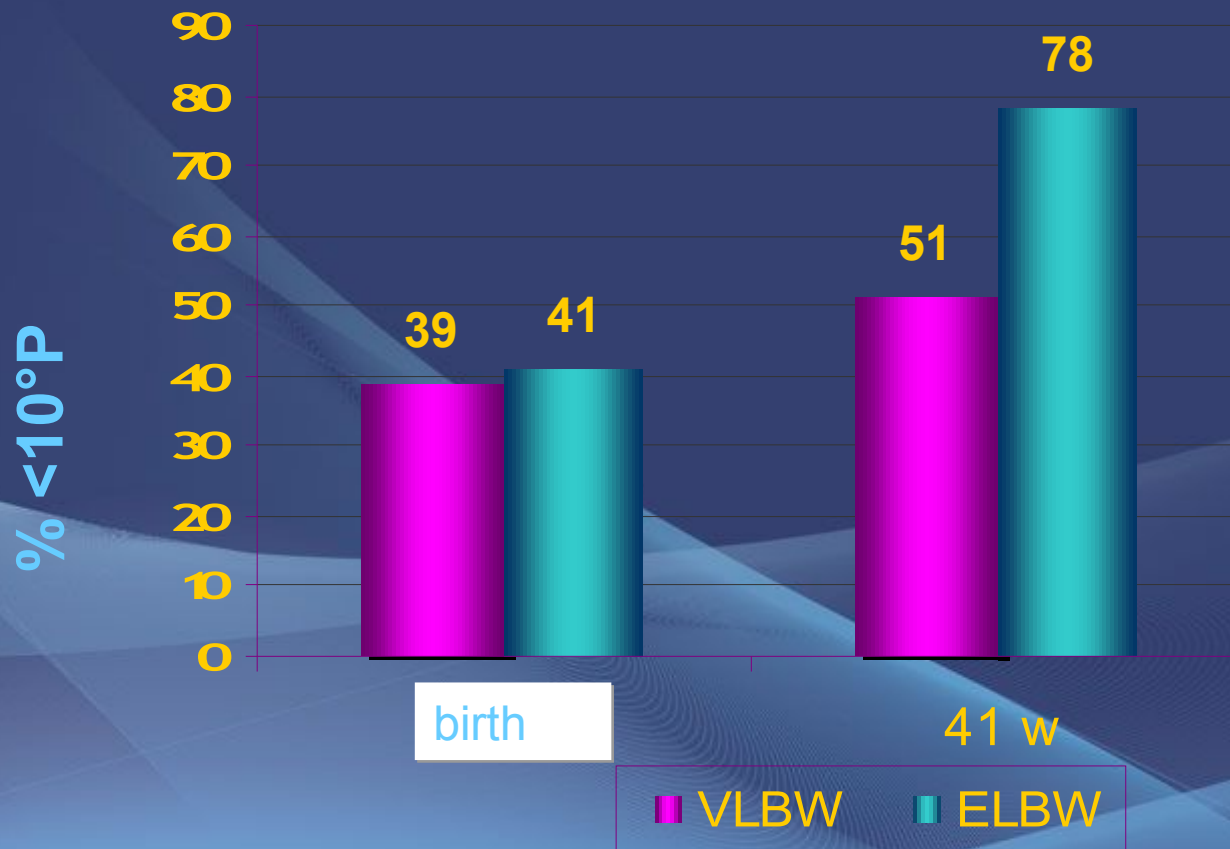
The first problem concerns the composition of the formula to be given at discharge.

Until recently these infants were generally underfed during the crucial period of the first 6-12 months.

Since the mid-1990s a new approach was started.

Postnatal growth failure related to nutritional factors may be open to improvement by dietary means. Consequently, **neurodevelopmental outcome due to growth failure may be amenable to intervention** and subsequent improvement in outcome.

# Neonatal and postnatal growth restriction of infants <1500g (VLBW=105; ELBW=35)



# *Clinical Studies*



In the vast majority of cases insufficient postnatal growth and impaired developmental outcome depend on low postnatal caloric intake and insufficient nutritional quality.

The presence of chronic conditions may impact feeding for long periods of time, but in many instances the nutritional intake may be strikingly low and inadequate, because of the use of unfortified human milk and donor human milk and/or the choice of an inappropriate formula. In fact preterm formulas differ consistently in composition.

Despite the importance of the weaning process as the main source of energy and nutrients in the nutrition of the preterm infant, this aspect has attracted **scarce attention**.

**CURRENT RECOMMENDATIONS FAIL  
TO TAKE ACCOUNT OF DIFFERENCES  
IN NUTRITIONAL REQUIREMENTS  
BETWEEN PRETERM INFANTS  
OF DIFFERENT GESTATIONAL AGE  
AND TERM INFANTS.**

# Complementary feeding practices in preterm infants

		Weaning age from <b>birth</b> (wk)		Weaning age from <b>term</b> (wk)		Weaning <b>weight</b> (g)	
		Mean	P	Mean	P	Mean	P
<b>GA</b> (wk)	24-32 (n=54)	24.15	< 0.001	13.46	< 0.005	5553	<0.0001
	33-36 (n=102)	21.2		15.94		6482	

There is need for the development of even minimal practical guidelines on appropriate complementary feeding practices for use by health care professionals and carers of preterm infants.

**TRANSITION TO MIXED FEEDINGS  
IN PRETERM INFANTS  
ONLY A MOTHER'S CHOICE ?**

TIMING OF INTRODUCTION  
AND QUALITY OF COMPLEMENTARY FOODS  
IN LOW BIRTH WEIGHT INFANTS.

# Complementary feeding practices in preterm infants

		Weaning age from <b>birth (wk)</b>		Weaning age from <b>term (wk)</b>		Weaning <b>weight (g)</b>	
		Mean	P	Mean	P	Mean	P
<b>WEIGHT for GA</b>	SGA (n=30)	25.03	< 0.001	17.47	< 0.01	5381	<0.0001
	Not SGA (n=126)	21.55		14.52		6338	

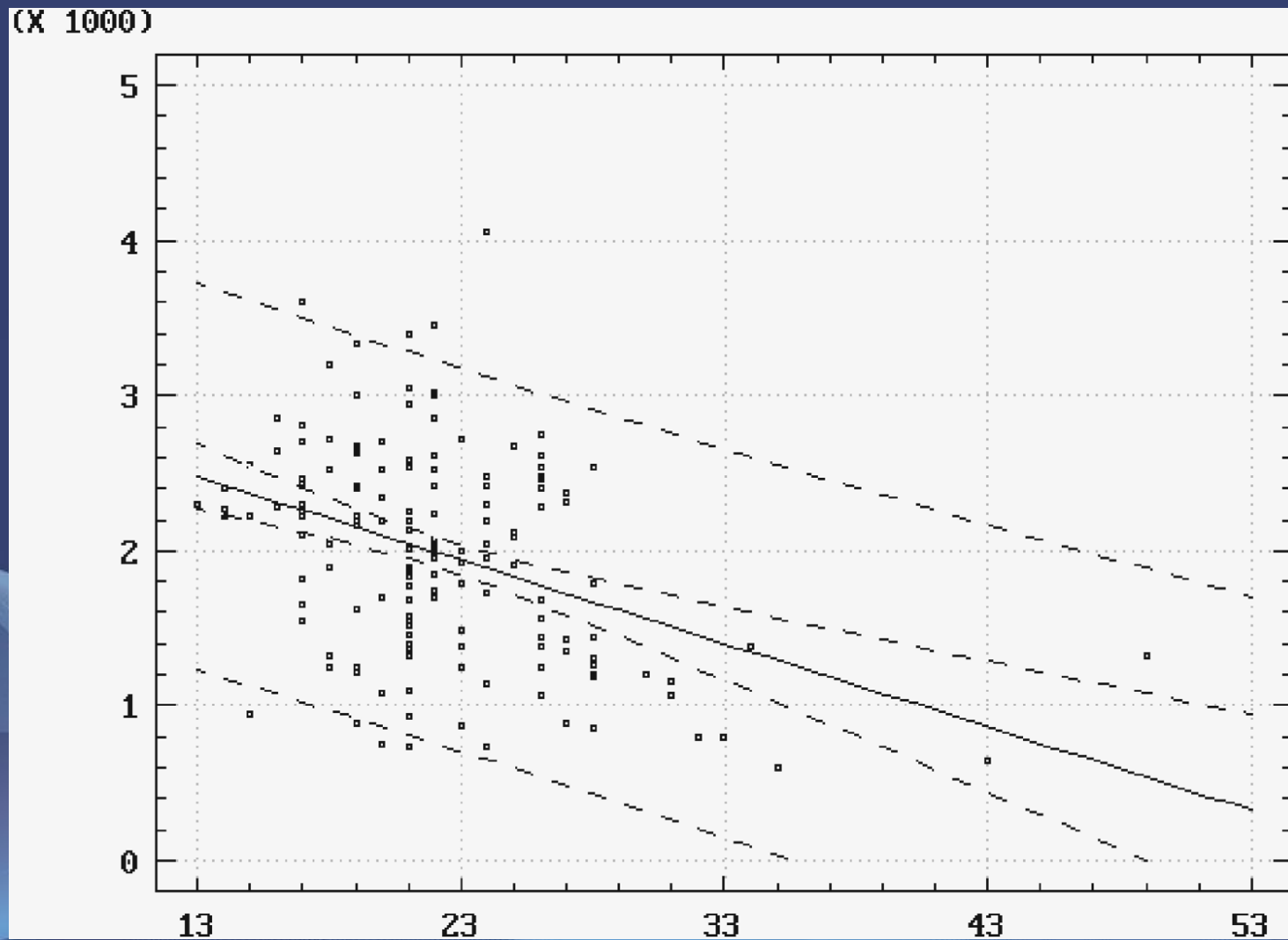
# Complementary feeding practices in preterm infants

<b>Weaning weight</b>	<b>GA wk</b>		<b>BW g</b>		<b>Weaning age from birth (wk)</b>		<b>Weaning age from term (wk)</b>	
	Mean	P	Mean	P	Mean	P	Mean	p
< 5000 g (n=27)	30.5	<0.05	1,395	<0.001	22.07	n.s.	12.96	<0.01
≥ 5000 g (n=122)	32.8		2,099		22.43		15.72	

# Complementary feeding practices in preterm infants

MILK TYPE AT WEANING	GA (wk)		BIRTH WEIGHT (g)		WEANING AGE FROM BIRTH (WEEKS)		WEANING AGE FROM TERM (WEEKS)		WEANING WEIGHT (g)	
	mean	P	mean	P	mean	P	mean	P	mean	P
<b>BREAST MILK</b> (n=27)	34.3	B vs F <0.005	2352	B vs F <0.005	22.0	n.s.	16.6	n.s.	6,587	<0.05
<b>MIXED</b> (n=14)	33.2		2052		22.6		16.1		6,459	
<b>FORMULA</b> (n=115)	32.1		1886		22.2		14.6		6,018	

# Correlation between birth weight and weaning age from birth



# DAILY INTAKES OF MACRONUTRIENTS WITH DIFFERENT WEANING STRATEGIES

	PWS (Marriot)	PRETERM FORMULA (PF) (5x180ml)	POST DISCHARGE FORMULA (5x180ml)	PDF (4x180ml) + VEGET. PUREES & LYPH. MEAT	PF (4x180ml) + VEGET. PUREES & LYPH. MEAT	TF (4x180ml) + PUREED APPLE
ENERGY (Kcal)	823	720	675	740	776	567
PROTEIN (g)	26,7	21,6	18,5	21,3	23,7	11,1
CARBHOY- DRATE (g)	108,3	70	75	73,3	83,3	69,7
FAT (g)	32,3	39,5	33,5	34,1	38,9	27

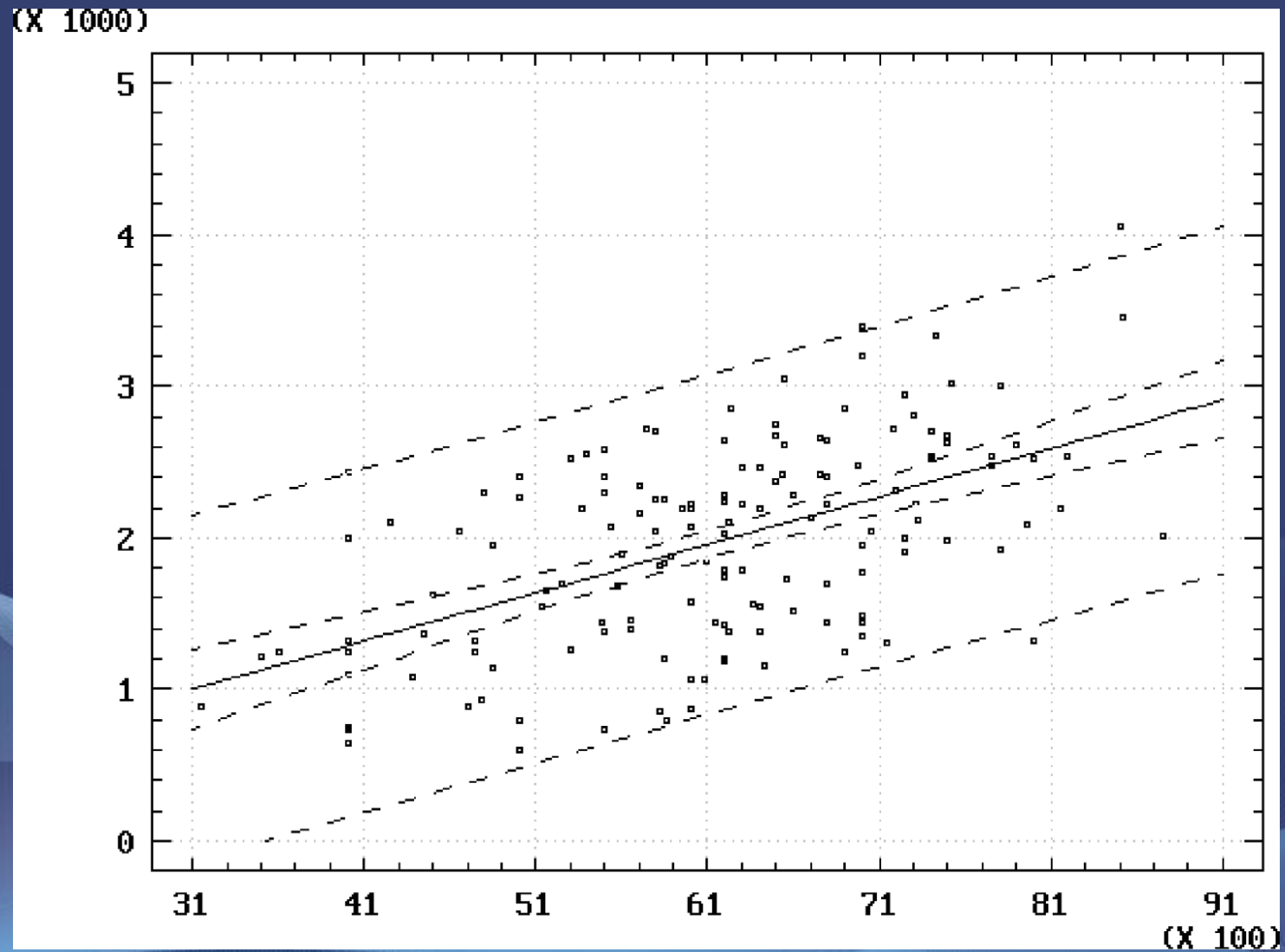
# Composition of enriched formulas used in preterm infants

Author references	Lucas 1993		Cooke 1999		Lucas 2001		Carver 2001	
Component	TF	PDF	TF	PTF	TF	PDF	TF	PDF
Energy(kcal/100ml)	67	72	66	80	67	72	66	73
Protein(g/100ml)	1.45	1.85	1.4	2.2	1.45	1.85	1.4	1.9
Protein:energy(g/100kcal)	2.2	2.6	2.1	2.75	2.16	2.57	2.1	2.6
Fat(g/100ml)	–	4.0	3.6	4.4	3.8	4.0	3.6	4.0
Energy as fat(%)	–	50%	49%	50%	51%	49%	49%	49%
Carbohydrate(g/100ml)	–	7.3	7.5	8.5	7.0	7.2	7.1	7.4
Calcium(mg/100ml)	35	70	54	108	39	70	48	76
Phosphorus(mg/100ml)	29	35	27	54	27	35	40	45
Magnesium(mg/100ml)	5.2	5.2	5	8	5.2	5.2	4	6.5
Iron(mg/100ml)	–	0.65	0.5	0.9	0.65	0.65	1.2	1.3
Zinc(mg/100ml)	–	0.6	0.4	0.7	0.34	0.6	0.5	0.8

The studies of Carver and Lucas used a post-discharge formula (PDF) while that of Cooke used preterm formula (PTF)

Griffin I J, Clin Perinat 2002

## Correlation between birth-weight and weaning weight



# INTRODUCTION OF COMPLEMENTARY FOODS IN INFANTS DISCHARGED FROM THE NEONATAL INTENSIVE CARE UNIT OF **FERRARA** (2002-2003) COMPARED TO **NORRIS'** DATA

## WEANING WEIGHT

WEANING WEIGHT (g)	WEANING AGE FROM <b>BIRTH</b> (WEEKS)			WEANING AGE FROM <b>TERM</b> (WEEKS)				
<b>&lt;5.000</b> N= <b>20</b> - <b>40</b>	<b>22</b>	<b>n.s.</b>	<b>14,7</b>	<b>p&lt;,05</b>	<b>13</b>	<b>p&lt;,01</b>	<b>8,4</b>	<b>P&lt;,0001</b>
<b>≥5.000</b> N= <b>91</b> - <b>151</b>	<b>22</b>		<b>17,4</b>		<b>16</b>		<b>11,9</b>	

# INTRODUCTION OF COMPLEMENTARY FOODS IN INFANTS DISCHARGED FROM THE NEONATAL INTENSIVE CARE UNIT OF **FERRARA** (2002-2003).

## BIRTH WEIGHT

BIRTH WEIGHT (G)	WEANING AGE FROM BIRTH (WEEKS)		WEANING AGE FROM TERM (WEEKS)	WEANING WEIGHT (g)	
≤1500 (n=33)	26	*	15	5277	**
1501-2000 (n=25)	22		16	6132	***
2001-2500 (n=36)	21		15	6280	****
2501-3000 (n=23)	21		16	7004	
≥3000 (n=5)	21		16	7375	

\*  $p < 0,5$  vs 1501-2000 e 2501-3000.  
 $p < 0,01$  vs 2001-2500;

\*\*\*  $P < 0,5$  vs 2500-3000 e  $> 3000$   
 \*\*\*\*  $P < 0,5$  vs 2500-3000 e  $> 3000$

\*\*  $p < 0,5$  vs 1501-2000;  
 $p < 0,01$  vs 2001-2500 e 2501-3000 e  $\geq 3000$ .

Randomized Trials of Preterm Infants Fed Nutrient Enriched Versus Other Term Formulas After Hospital Discharge

	Lucas et al, 2001	Carver et al, 2001	Cooke et al, 1998, 1999, 2001	Wheeler and Hall, 1996	Agosti et al, 2003
Formulas compared	22 kcal/oz postdischarge vs 20 kcal/oz term	22 kcal/oz postdischarge vs 20 kcal/oz term	24 kcal/oz preterm vs 20 kcal/oz term	20 kcal/oz preterm vs 20 kcal/oz term	80 kcal/dL preterm vs 70 kcal/dL term
Length of feeding	Discharge to 9 months CA	Discharge to 12 months CA	Discharge to 6 months CA	8 weeks past discharge	40-55 weeks postconceptional age
Weight	Increased	Increased	Increased (males)	No difference	Increased (males)
Length	Increased	Increased	Increased (males)	Increased	Increased (SGA infants)
Head circumference	No difference	Increased (birth wt < 1250 g)	Increased (males)	Increased	Increased (SGA infants)
Neurodevelopment	No difference	Not reported	No difference	Not reported	Increased (SGA infants)
Gender advantage	Male	Male	Male	Not reported	Male

Abbreviations: CA, Gestation-corrected age; SGA, small for gestational age.

# Complementary Feeding Practices in Preterm Infants: An Observational Study in a Cohort of Italian Infants

		Weaning age from <b>birth</b>		Weaning age from <b>term</b>		Weaning <b>weight</b>	
		Mean	P	Mean	P	Mean	P
<b>GA (wk)</b>	24-32 (n=54)	24.15	< 0.001	13.46	< 0.005	5553	<0.0001
	33-36 (n=102)	21.2		15.94		6482	
<b>BW (class, g)</b>	I ≤ 1,000 (n=13)	26.23	< 0.001 and I+II vs III+IV	13.15	n.s.	4818	<0.0001
	II 1,001-1,500 (n=32)	25.53		15.47		5670	
	III 1,501-2,500 (n=75)	20.87		14.91		6172	
	IV ≥ 2,501 (n=36)	20.64		15.81		7032	
<b>WEIGHT for GA</b>	SGA (n=30)	25.03	< 0.001	17.47	< 0.01	5381	<0.0001
	Not SGA (n=126)	21.55		14.52		6338	

# Complementary Feeding Practices in Preterm Infants: An Observational Study in a Cohort of Italian Infants

		Weaning age from birth, wk		Weaning age from term, wk		Weaning weight, g	
		Mean	P	Mean	P	Mean	P
Maternal AGE	< 30	20.36	<0.001	13.00	< 0.0001	5947	n.s.
	≥ 30	23.26		16.25		6267	

# COCHRANE DATABASE OF SYSTEMATIC REVIEW 2005

*Henderson G et al*

There is some evidence that **post-hospital growth** (weight, length, head circumference) **is greater** for preterm infants fed calorie and protein-enriched formula milk compared to standard formulas

There is **no** evidence of **better neurodevelopmental outcomes**

There is **no** evidence of **better bone mineralization (DEXA)**

There **no data on long term effects** (growth, cognitive outcomes, metabolic and cardio-vascular health)

	WEANING AGE FROM BIRTH (weeks)			WEANING AGE FROM TERM (weeks)			WEANING WEIGHT (g)		
	mean	SE	P	mean	SE	P	Mean	SE	P
<b>MATERNAL AGE</b>									
< 30 years (n=56)	20.36	0.47	<0.001	13.00	0.54	<0.0001	5,947	172.6	n.s.
≥ 30 years (n=100)	23.26	0.54		16.25	0.50		6,267	108.5	
<b>MATERNAL PROFESSIONAL STATUS</b>									
A (I-II ) (n=21)	24.14	0.99	A vs D p<0.05	16.57	0.92	n.s.	6,317	168.5	n.s.
B (III-V) (n=64)	22.41	0.53		15.36	0.51		6,129	163.5	
C (VI-VIII) (n=26)	22.58	1.58		15.54	1.53		6,009	275.2	
D (Students-housewives ) (n=43)	20.84	0.52		13.79	0.60		6,176	156.9	
<b>MATERNAL EDUCATION</b>									
I (n=3)	23.00	1.53	n.s.	13.33	1.86	n.s.	4,667	667	n.s.
II (n=55)	23.04	0.82		15.44	0.80		6,113	163	
III (n=67)	21.45	0.50		15.01	0.50		6,175	148	
IV (n=28)	23.00	0.86		15.57	0.79		6,320	181	

# DAILY INTAKES OF ENERGY, MACRONUTRIENTS, AND IRON OF THE **PRETERM WEANING STRATEGY (PWS)** AND THE CONTROL GROUPS AT 0, 6, AND 12 MONTHS GESTATION CORRECTED AGE.

	TERM		6 MONTH		12 MONTH	
	PWS (n=27)		PWS (n=32)		PWS (n=31)	
ENERGY (Kj)	1795	1850	3442 ***	3047	4213	4105
PROTEIN (g)	9,5	9,9	26,7*	23	36,5	38,2
FAT (g)	23,1	23,8	32,3	29,9	40,9	41,7
CARBOHYDRATE (g)	46,3	47,5	108,3 **	93,4	128	118,9
IRON (mg)	8,7 *	10,2	12,9	12,5	9,2*	6,7

\*p=0,04; \*\*p=0,007; \*\*\*p=0,009  
compared with controls