

**PERCORSI DECISIONALI PER LA GESTIONE
del Bambino e dell'Adolescente
Tabarka 4-11 Luglio 2008**

**Nutrizione del neonato VLBW
alla dimissione
F.Messina V. Roseto**

**Ospedale Evangelico Villa Betania
U.O.C. di Neonatologia e T.I.N.**



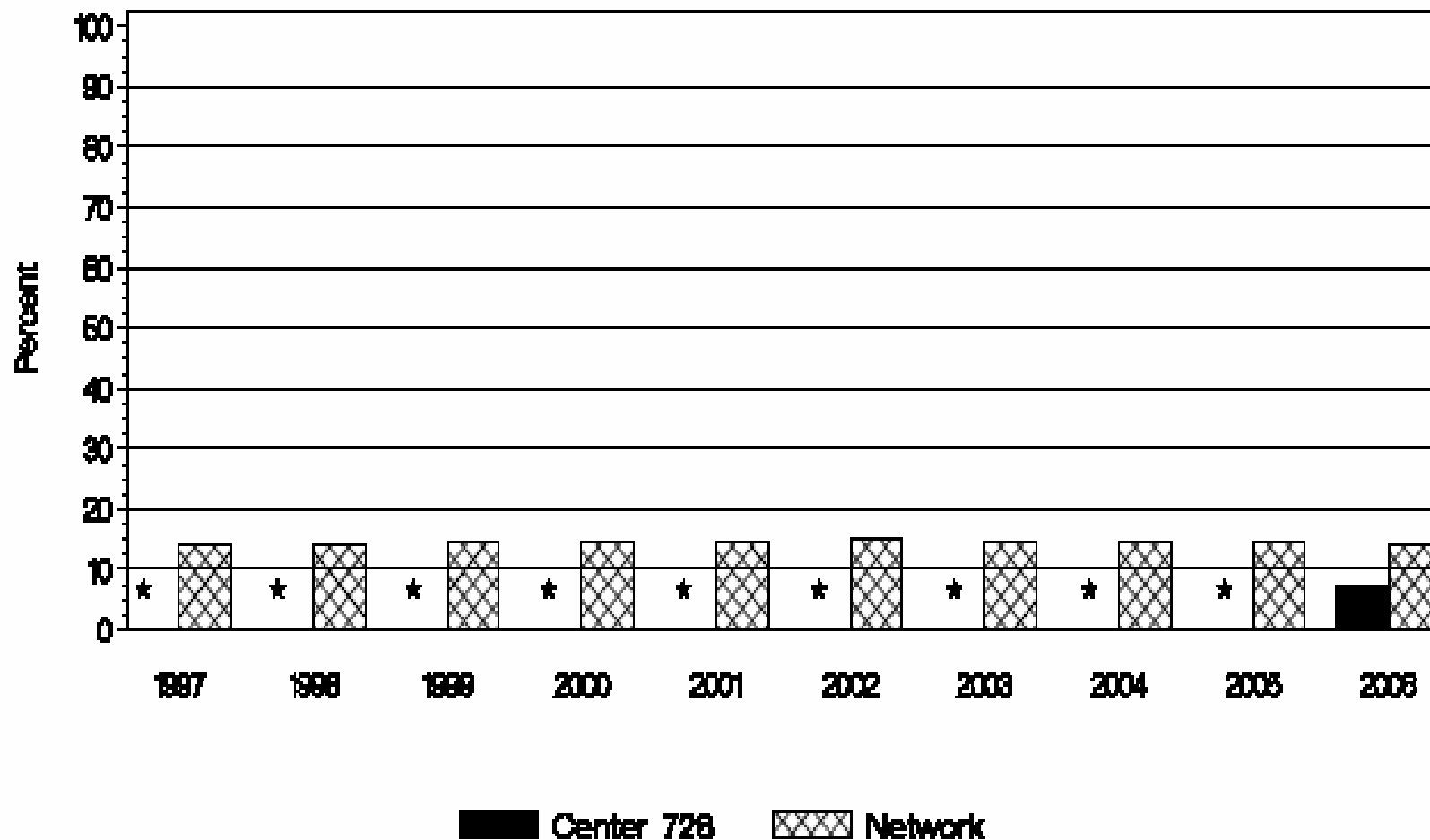
Approccio al problema...

- In gran parte dei paesi occidentali i neonati pretermine sono dimessi dall'ospedale precocemente...
 - in corrispondenza del termine della gestazione
 - ad un peso sovente più basso di quello dei nati a termine di pari e.g.
- **Gli interventi nutrizionali durante il ricovero sono ben riconosciuti e mirano a:**
 - **limitare difetti di crescita**
 - **ridurre il ritardo di crescita alla dimissione**

L'attenzione dei ricercatori oggi è rivolta ad affrontare il problema della crescita e dello stato nutrizionale dopo l'età del termine che corrisponde al periodo post-dimissione del neonato "ex-prematurato"

MORTALITY

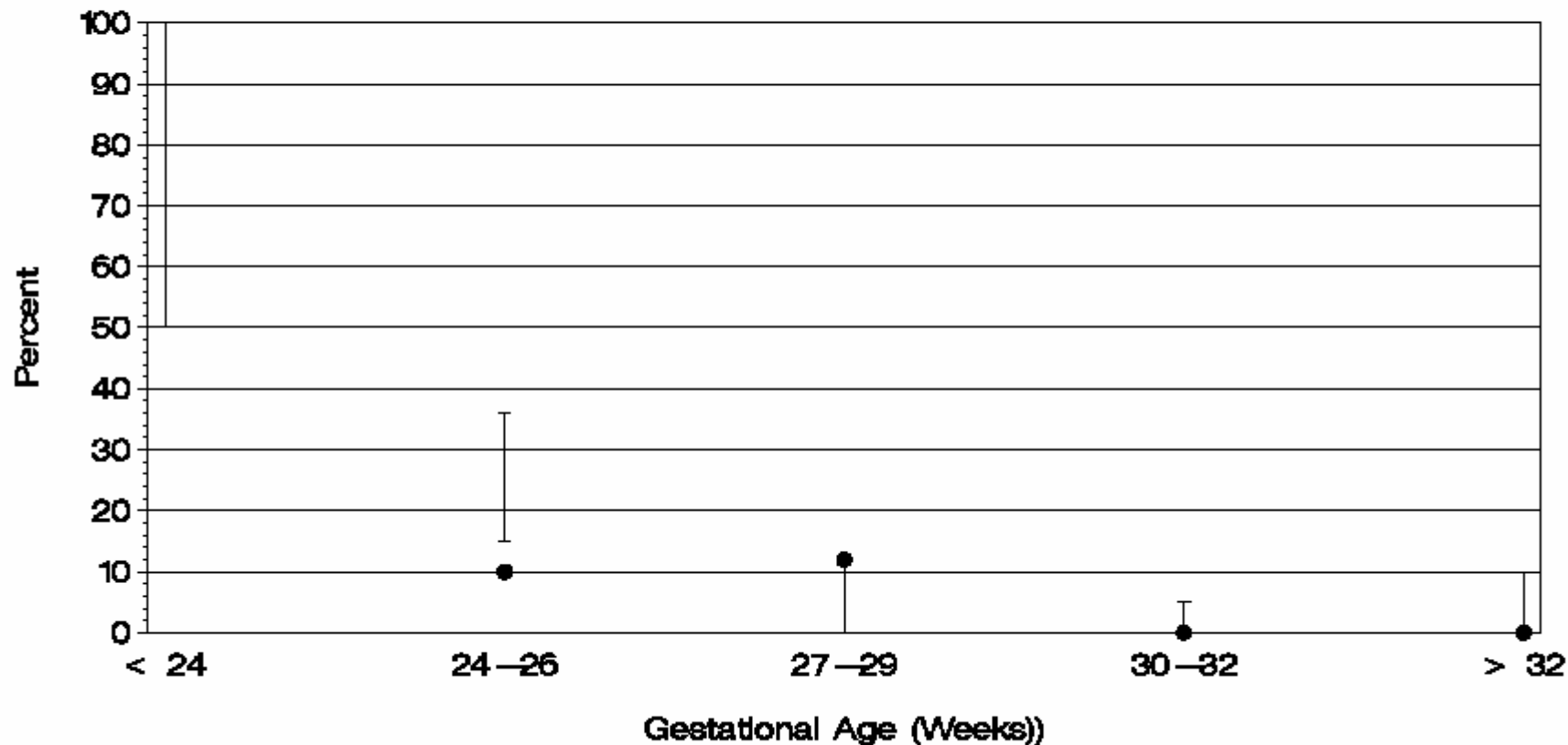
Infants 501–1500 Grams, Born 1997 to 2008



* No data were received for the year(s) indicated.

Vermont Oxford Network 2006 VLBW QMR for Center 728

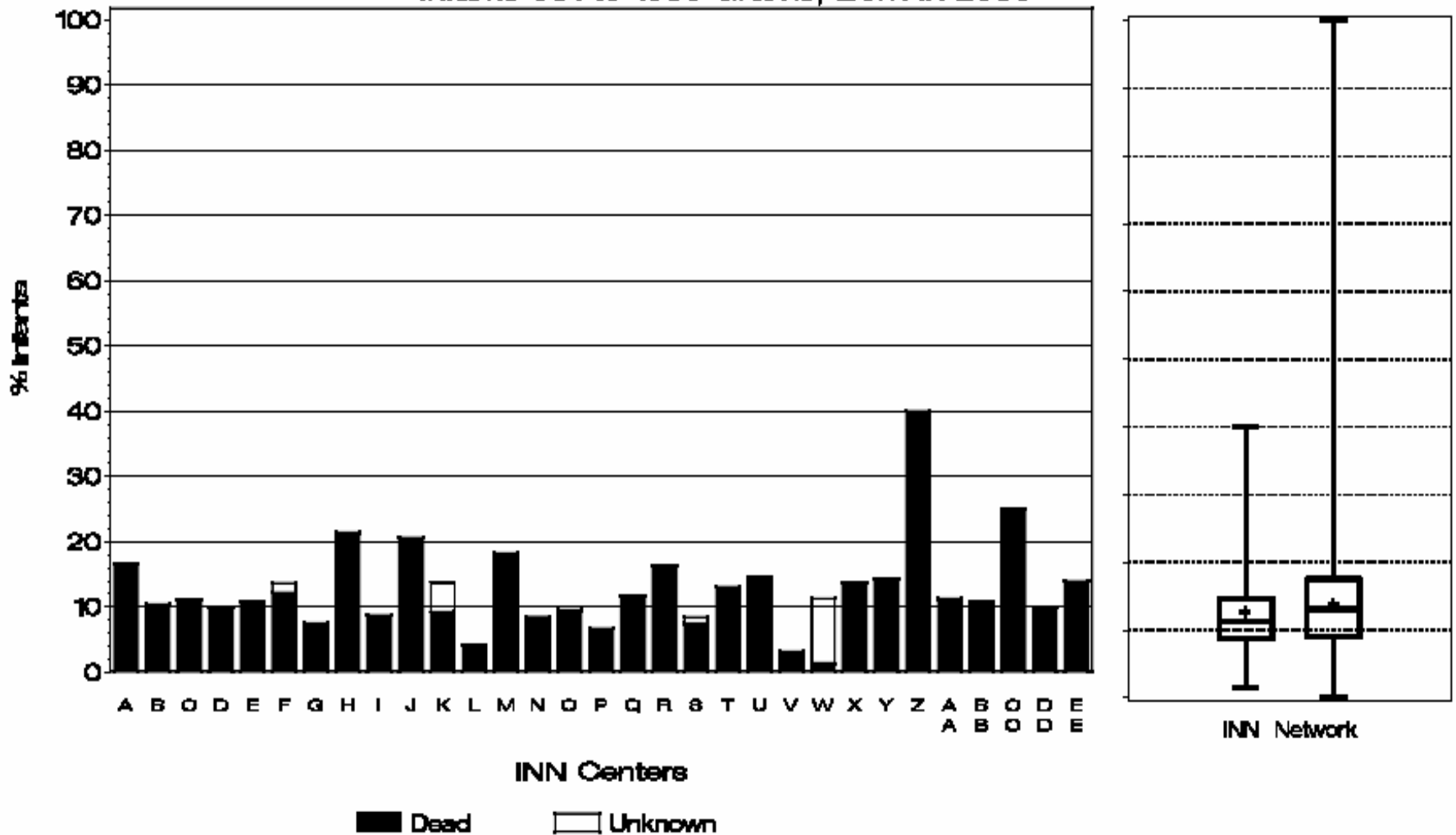
MORTALITY BY GESTATIONAL AGE
Infants 501–1500 Grams Born In 2006



Vertical bar represents Network quartiles at all data centers.

MORTALITY

Infants 501 to 1500 Grams, Born In 2006



There are 31 centers in the Italian (INN) Group and 632 centers in the Network.

Figure 2.38

Come crescono i VLBW durante il ricovero in TIN ?

Crescita dei prematuri durante il ricovero

	Peso alla nascita	Peso alla dimissione	Pattern di crescita
I	AGA	AGA	Crescita appropriata
II	AGA	SGA	Ritardo di crescita post-natale
III	SGA	SGA	Ritardo di crescita intrauterino (IUGR)
IV	SGA	AGA	Precoce crescita di recupero

Crescita dei prematuri dopo la dimissione

- ✳ **I nati AGA e dimessi AGA (tipo I):**
normale pattern di crescita dopo la dimissione
- ✳ **I nati AGA e dimessi SGA (tipo II):**
80% dei VLBW recupera fino a 2-3 anni di età
- ✳ **I nati SGA e dimessi SGA o AGA (tipo III e IV):**
elevato rischio di deficit della crescita a lungo termine

Il periodo critico per la crescita della circonferenza cranica è relativo al primo anno di vita

Il tempo di recupero della crescita staturale-ponderale si estende fino ai primi 3 anni di vita

Identificare il tipo di latte da utilizzare dopo la dimissione ospedaliera per i neonati prematuri e di basso peso, tale da garantire:

*** adeguata crescita (peso, lung e c.c.)**

*** normale mineralizzazione ossea**

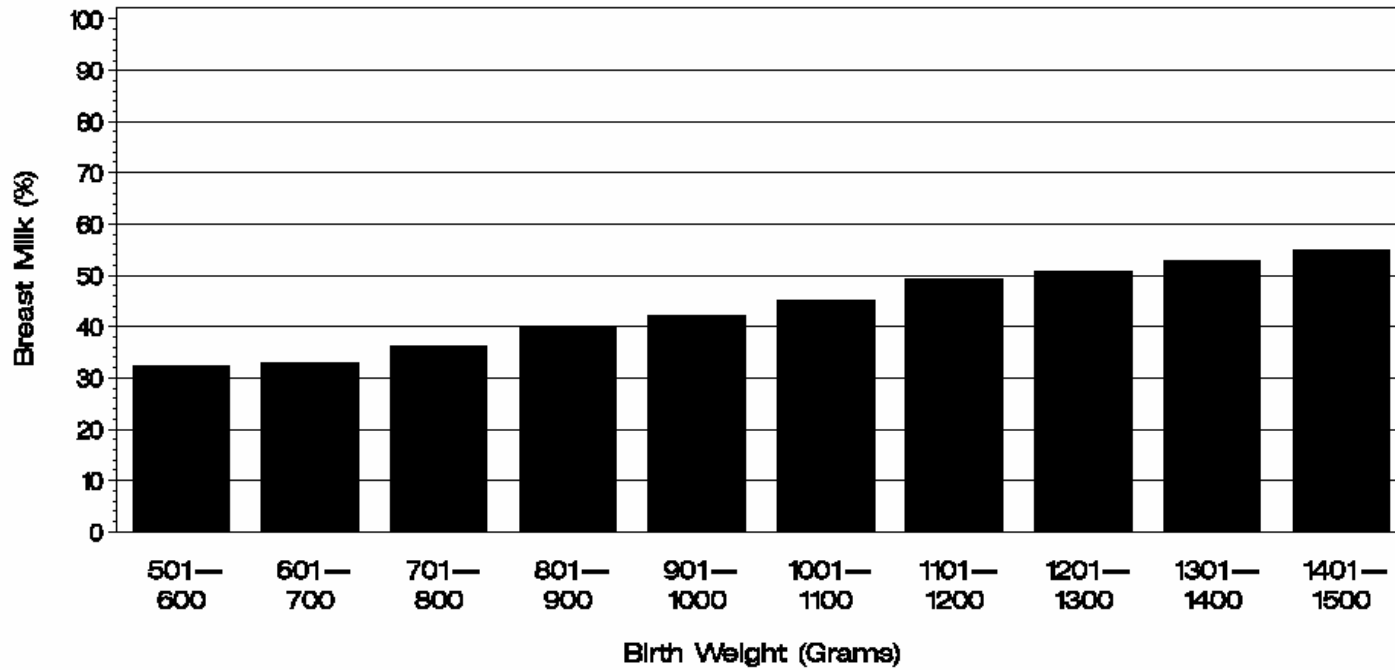
*** ottimale sviluppo neurocomportamentale**

Latti disponibili dopo la dimissione

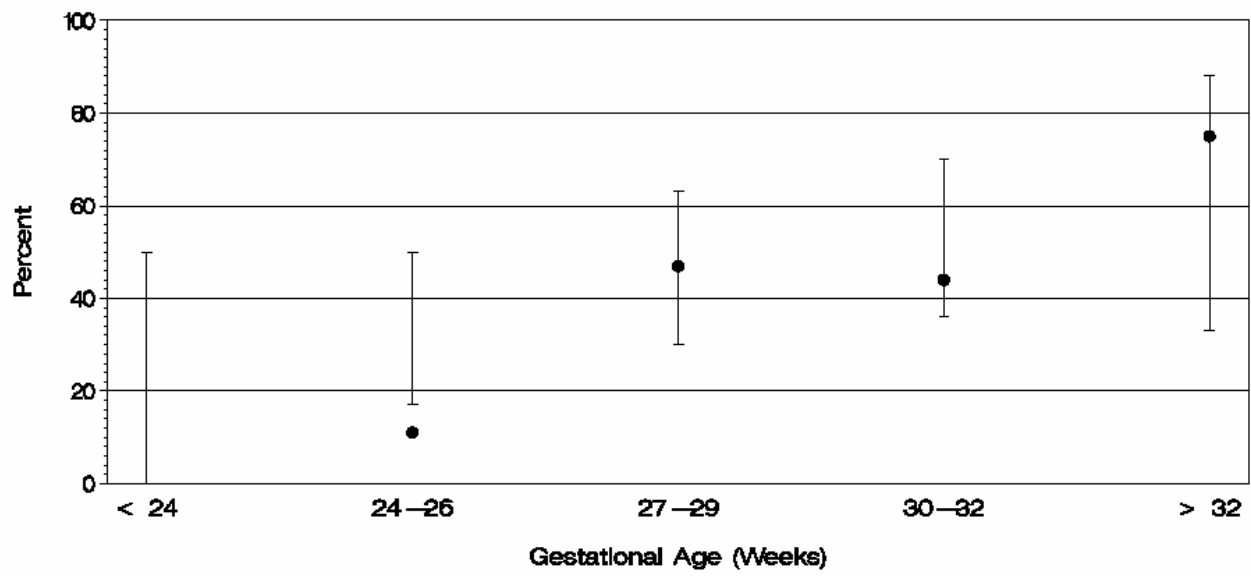
- * Latte materno (LM)
- * Formule per n. pretermine (PTF)
- * Formule per n. a termine (TF)
- * Formule post-discharge (PDF)

Composizione dei latti (per 100 ml) ESPGHAN 2006				
	LM	PTF	TF	PDF
Energia (kcal)	70	80	67	72-75
KJ	293	336	281	301-310
Proteine (gr)	1.3	2.4	1.4	1.85-2
Carboidrati (gr)	7	7.9	7.5	7.24-7.4
Calcio (mg)	35	108	53	70-94
Fosforo (mg)	15	50	27	35-50
Sodio (mg)	15	41	19	22-26
Zinco (mg)	0.3	0.7	0.5	0.6-0.7
Ferro (mg)	0.076	0.9	0.51	0.65-1.2
Rame (mcg)	39	80	41	57-60
Vitamina D (mcg)	0.01	5.0	1.4	1.3-1.6
LCPUFA	+	+	+	+

ANY BREAST MILK AT DISCHARGE BY BIRTH WEIGHT
Surviving Infants 501—1500 Grams Born In 2006



Vermont Oxford Network 2006 VLBW QMR for Center 728
ANY BREAST MILK AT DISCHARGE BY GESTATIONAL AGE
Surviving Infants 501–1500 Grams Born In 2006



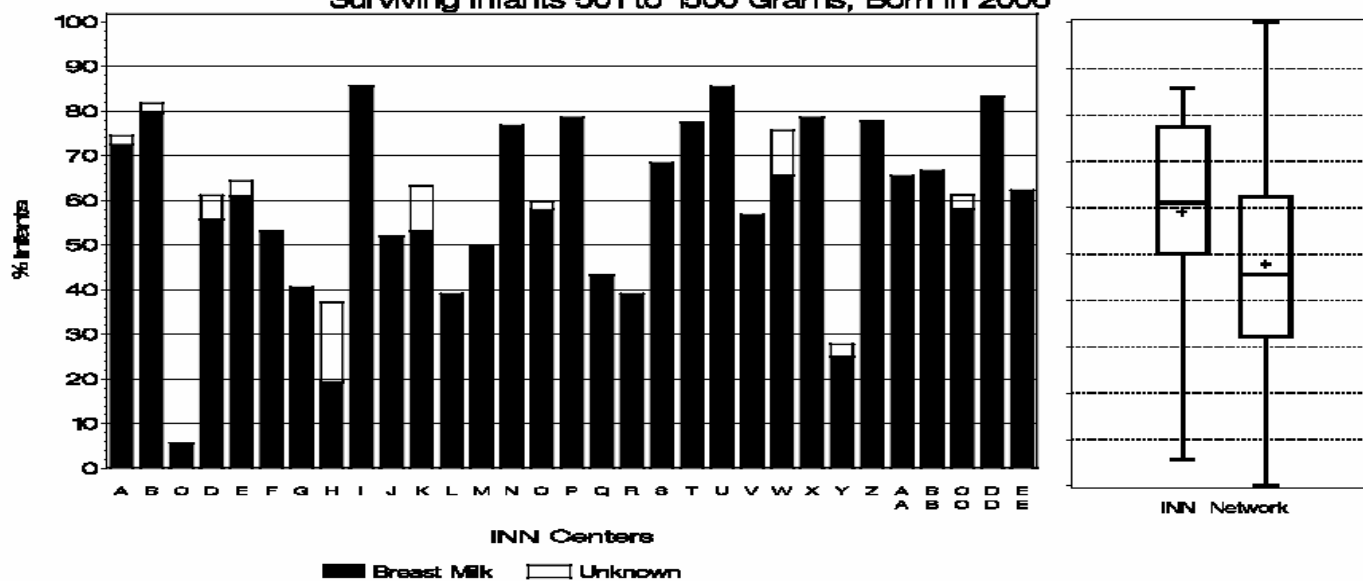
Vertical bar represents Network quartiles at all VLBW data centers.

Figure 3.28

Vermont Oxford Network 2006 Italian (INN) Group Report

ANY BREAST MILK AT DISCHARGE

Surviving Infants 501 to 1500 Grams, Born In 2006



There are 31 centers in the Italian (INN) Group and 632 centers in the Network.

Figure 2.37

**Composizione dei latti usati per i prematuri dopo la dimissione
(per 100 ml)**

Latte materno maturo	Formule per prematuro	Formule a termine	Formule post- discharge	
Energia (kcal)	70	80	67	72-75
KJ	293	336	281	301-310
Proteine (gr)	1.3	2.4	1.4	1.85-2
Carboidrati (gr)	7	7.9	7.5	7.24-7.4
Calcio (mg)	35	108	53	70-94
Fosforo (mg)	15	50	27	35-50
Sodio (mg)	15	41	19	22-26
Zinco (mg)	0.3	0.7	0.5	0.6-0.7
Ferro (mg)	0.076	0.9	0.51	0.65-1.2
Rame (mcg)	39	80	41	57-60
Vitamina D (mcg)	0.01	5.0	1.4	1.3-1.6
LCPUFA	+	+	+	+

La letteratura...spesso dà risultati controversi !



	Follow-up post-dimissione	Parametri auxologici (peso, lung, c.c.)	Outcome neuro-comportamentale	Mineralizzazione ossea
'92 Lucas	3-9 mesi	PTF > TF	○	○
'92 Lucas	9 mesi	PDF > TF (no CC)	○	PDF > TF
'93 -'94 Chan	8 settimane	PTF > TF	○	PTF > TF
'98 Bruton	3 mesi	PDF > TF	○	PDF > TF
'98 Wauben	12 mesi	LM < F	○	LM < F
'98-'01 Cooke	18 mesi	PTF > TF nei maschi	PTF = TF	PTF > TF
'99 Atkinson	12 mesi	PDF > TF (no L e CC)	○	○
'01 Lucas	9 mesi 18 mesi	PDF > TF (no CC)	PDF = TF	PDF > TF
'03 O' Connor	12 mesi	LM = F	LM = F	○
'06 Koo	12 mesi	PDF = TF	○	PDF = TF



In sintesi... dopo la dimissione...

- ✱ le formule per prematuri non danno più benefici di quelli osservati con le formule post-discharge
- ✱ le “formule post-discharge” non producono nei VLBW un effetto positivo su tutti i parametri di crescita
- ✱ i benefici di una formula arricchita sono precoci ed interessano il periodo tra la dimissione e le 40 settimane postconcezionali
- ✱ una formula per pretermine non appare efficace nell’influenzare l’outcome neurocomportamentale a 18 mesi



Nel 2006 l' ESPGHAN ha cercato di definire

alcune "raccomandazioni" per la pratica clinica ...

Peso nascita /E.G.	Peso dimissione/E.G.	Latti
AGA	AGA	LM /FORMULA 1
AGA	SGA	LM fortificato o Formula post-discharge fino a 52wk
SGA	SGA	LM fortificato o Formula post-discharge fino a 52wk
SGA	AGA	LM fortificato o Formula post-discharge fino a 52wk

... invitando a continuare gli studi per giungere alle certezze



Considerazioni finali sull'alimentazione dei nati prematuri o di basso peso dopo la dimissione

- * Non è possibile allo stato attuale standardizzare l'alimentazione dei neonati prematuri dopo la dimissione
- * Non ci sono evidenze che le formule arricchite di proteine e calorie rispetto alle formule standard inducano una migliore crescita ed un positivo outcome neuro-comportamentale a lungo termine
- * La letteratura più recente raccomanda di non "massimizzare" gli apporti nutrizionali e di considerare gli effetti negativi a lungo termine di una "iperalimentazione"

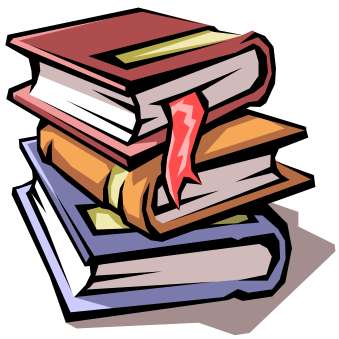
Quando iniziare lo svezzamento nel pretermine VLBW ?

- A 5 mesi corretti ?!
- A 5 mesi cronologici ?!
- A 5 kg di peso ?!



"Se un uomo parte con delle certezze finirà con dei dubbi; ma se si accontenta di iniziare con qualche dubbio, arriverà alla fine a qualche certezza."

(F. Bacone)



Qual'è il migliore approccio assistenziale al neonato estremamente prematuro

"approccio individualizzato"

" cure sartoriali "





GRAZIE PER L'ATTENZIONE !