

**II CORSO DI APPROFONDIMENTO
PROFESSIONALE PER IL PEDIATRA DI
FAMIGLIA**

Alghero, 12-16 Settembre 2005

**L'alimentazione come
prevenzione:
l'allattamento al seno**

Giuseppe Banderali

Clinica Pediatrica Ospedale San Paolo

Università degli Studi di Milano

Trasformazione del concetto di nutrizione

...dall'intervento sulla inadeguatezza selettiva di
specifici nutrienti (proteine, ferro, EFA..)
allo studio dell'impatto sulla "prognosi"

(health outcome)

relativa alla qualità dello sviluppo

(crescita, intelligenza)

e alle patologie cronico-degenerative

(aterosclerosi, diabete, tumori)

PROGRAMMING

Influenza della nutrizione sull'espressione del patrimonio genetico **in periodi critici dello sviluppo** con conseguenze a medio e lungo termine sull'organismo (metabolismo di lipidi e carboidrati, pressione arteriosa, quoziente intellettuale...)

Il latte materno

Rappresenta l'alimento ideale per il neonato per tutto il primo anno di vita:

- è sicuro dal punto di vista microbiologico
- è bilanciato da un punto di vista nutrizionale
- contiene sostanze immunologicamente attive
- è economico
- è specie-specifico.

Le organizzazioni internazionali raccomandano l'allattamento al seno esclusivo nei **primi 6 mesi** di vita e la prosecuzione dell'allattamento al seno durante l'**intero periodo del divezzamento**.

WHO. Global Data Bank on Breastfeeding. Breastfeeding: the best start. Geneva: WHO Nutrition Unit, 1996.

LATTE MATERNO: effetti a breve termine

Role of human-milk lactadherin in protection against symptomatic rotavirus infection. Newburg DS et al

BACKGROUND - Human milk contains a 46 kDa mucin-associated glycoprotein, lactadherin, which binds specifically to rotavirus and inhibits its replication.

METHODS - 200 infants were recruited at birth and monitored by regular stool EIA for rotavirus, serology, and recording of feeding and stool patterns. Milk samples were obtained from the mothers weekly until 4 weeks post partum then monthly. The sample taken immediately before an infant's episode of rotavirus infection was assayed for lactadherin, butyrophilin, mucin, and secretory IgA.

FINDINGS - 31 infants developed rotavirus infection. The median concentration of lactadherin in the milk samples (obtained 4-41 days [median 13] before the infection) was 48.4 microg/mL in the asymptomatic group and 29.2 microg/mL in the symptomatic group. ($p=0.01$). No association between symptom status and concentrations of butyrophilin, mucin, or secretory IgA was found.

INTERPRETATION - Protection against rotavirus by human milk is associated with the glycoprotein lactadherin (...) and is independent of products of the secretory immune system.

Lancet 1998;351:1160-4

LATTE MATERNO: effetti preventivi a lungo termine?

- Osservazioni epidemiologiche mostrano una correlazione tra l'allattamento al seno e la prevenzione dell'obesità (a 5 anni di età) e di atopia (a 17 anni)
- Inoltre il beneficio è direttamente proporzionale alla durata dell'allattamento al seno

Allattamento al seno e obesità: uno studio trasversale

- L'anamnesi nutrizionale, le abitudini alimentari, lo stile di vita e gli indici antropometrici sono stati raccolti retrospettivamente su 9357 bambini dai 5 ai 6 anni nati in Germania
- Il 3.8% dei bambini allattati al seno per 2 mesi ha sviluppato obesità contro lo 0.8% dei bambini allattati al seno per più di 12 mesi

Von Kries R et al BMJ 1999;319:147

EARLY MACRONUTRIENT INTAKE AND OVERWEIGHT AT FIVE YEARS OF AGE.

Scaglioni S, Giovannini M et al,
Int J Obesity 2000; 24:777-781

- 147 soggetti
- Controlli antropometrici alla nascita, a 1 e a 5 anni
- Indagine sulle abitudini alimentari a 1 e 5 anni

RISULTATI

- Sovrappeso di almeno un genitore nel 51% dei casi
- Prevalenza di sovrappeso a 5 anni superiore nei bambini con almeno un genitore sovrappeso (37% vs 8%, $p < 0.01$)
- Bambini sovrappeso a 5 anni assumevano più proteine a 1 anno (22% vs 20%, $p = 0.02$)
- Nei figli di madri obese prevalenza di sovrappeso più elevata negli allattati artificialmente vs gli allattati al seno (62% vs 23%, $p = 0.08$)

Sovrappeso se peso $>$ 90° percentile sec. le curve di Rolland-Cachera

Allattamento al seno e profilassi dell'atopia: uno studio prospettico fino a 17 anni di età

- 150 bambini tra 236 originariamente arruolati hanno completato un follow-up suddivisi in tre gruppi:
 - allattati al seno per > 6 mesi
 - allattati al seno per un periodo tra 1-6 mesi
 - allattati al seno meno di 1 mese o non allattati al seno
- La prevalenza di atopia a 17 anni di età è risultata nei tre gruppi rispettivamente pari a 8%, 23% e 54% (P=0.0001)

Saarinen UM et al, Lancet 1995;346:1065

Allattamento al seno e sviluppo cognitivo: una meta-analisi

Disegno: meta analisi per stimare la differenza di sviluppo cognitivo tra allattati al seno e con formula

Risultati: 20 studi (1966-1996)

Vantaggio non corretto: 5.32 (95% CI 4.51-6.14) punti

Vantaggio corretto: 3.16 (95% CI 2.35-3.98) punti

Anderson JW, Johnstone BM, Remley DT, Am J Clin Nutr
1999; 70:525-35

Allattamento al seno: un ruolo neuroprotettivo nel periodo post-natale?

- La pratica dell'allattamento al seno è significativamente associata ad un migliore sviluppo cognitivo nella seconda parte dell'infanzia anche se la durata dell'allattamento è inferiore a un mese:
- bambini affetti da fenilchetonuria allattati al seno prima della diagnosi hanno mostrato un QI superiore (+12.9 punti, dopo correzione per fattori confondenti) in età scolare rispetto ai bambini allattati con formula.

Riva E, Giovannini M et al, *Acta Paediatr* 1996;85:56

Allattamento al seno e aterosclerosi

Il latte materno contiene 10-15 mg/dl di colesterolo

I bambini allattati al seno mostrano livelli plasmatici di colesterolo più alti rispetto agli allattati con formula

La correlazione tra precoce assetto lipidico e successivo sviluppo di aterosclerosi non è ancora chiarito

L'effetto dell'allattamento al seno sull'insorgenza dell'aterosclerosi non è ancora conosciuto

Promozione allattamento al seno

(1)

- Ginevra, 1981. *Codice internazionale sulla commercializzazione dei sucedanei del latte materno*: scopo di promuovere e proteggere l'allattamento materno, assicurando nel contempo l'uso appropriato dei sucedanei del latte materno, qualora siano necessari.

Promozione allattamento al seno

(2)

- Ginevra 1989. *Dichiarazione congiunta OMS/UNICEF “L’allattamento al seno: protezione, incoraggiamento e sostegno. L’importanza del ruolo dei servizi per la maternità.*
- 1990. *Dichiarazione degli innocenti. Indica una serie di azioni volte a promuovere e sostenere l’allattamento al seno tra il sostegno del diritto all’allattamento al seno delle donne lavoratrici.*

Promozione allattamento al seno

(3)

- *Decalogo OMS.*
- *Baby Friendly Hospital.*

I 10 punti OMS per l'allattamento al seno

- Punto 1.** Definire un protocollo scritto per l'allattamento al seno da far conoscere a tutto il personale sanitario.
- Punto 2.** Preparare tutto il personale sanitario per attuare compiutamente questo protocollo.
- Punto 3.** Informare tutte le donne in gravidanza dei vantaggi e delle modalità dell'allattamento al seno.
- Punto 4.** Aiutare le madri perché inizino ad allattare già mezz'ora dopo la nascita.
- Punto 5.** Mostrare alle madri come allattare e come continuare a farlo anche nel caso in cui vengano separate dal bambino.
- Punto 6.** Non somministrare al neonato alcun cibo o bevanda che non sia latte materno, a meno che non vi sia una prescrizione medica in senso contrario. Non pubblicizzare le formule adattate.
- Punto 7.** Praticare il "rooming-in". Ogni madre dovrebbe avere nella stessa stanza il proprio neonato, 24 ore su 24.
- Punto 8.** Incoraggiare l'allattamento a richiesta.
- Punto 9.** Non dare tettarelle artificiali ai neonati durante il periodo di allattamento.
- Punto 10.** Creare gruppi di sostegno all'allattamento al seno in modo che le madri possano rivolgersi a loro dopo la dimissione dall'ospedale o la clinica.

Ottimizzazione degli interventi

- Indagini ripetute su campioni rappresentativi di popolazione
- Campagne di informazione e di sostegno per la donna che allatta

MIRATI A

- Eliminazione fattori disincentivanti
- Eliminazione fattori rischio

Incremento delle risorse

- Pediatri, ostetrici
- Medici di comunità, operatori sanitari
- Ricercatori bio-molecolari
- Educatori, economisti
- Sociologi, psicologi
- Enti, ditte private
- Politici, amministratori, istituzioni nazionali ed internazionali

The Baby Friendly Hospital Initiative

Un ospedale o un punto nascita può essere designato come “**Baby-Friendly**” se mostra una buona aderenza agli standard e alle linee guida indicati dai “dieci punti dell’OMS per la promozione dell’allattamento al seno”.

Fino al 2001, sono stati 15.044 gli ospedali
che nel mondo hanno ricevuto la
designazione di Baby-Friendly Hospitals (in
particolare 6312 in Cina, 1147 in Nigeria,
692 in Messico)

7 sono gli ospedali italiani.

Belarus BFHI **(Baby Friendly Hospital Initiative)**

- 32 ospedali sono stati assegnati tramite randomizzazione a due gruppi: il gruppo d'intervento ha eseguito un training di 9-12 mesi di BFHI, il gruppo controllo ha continuato la normale routine
- sono state considerate 17.795 coppie madre-bambino, con follow up a 1, 2, 3, 6, 9, e 12 mesi
- Gli outcomes più importanti hanno riguardato la durata di allattamento al seno ed il numero di episodi d'infezioni gastrointestinali e respiratorie

Michael Kramer et al., Pediatrics 2002;110:343-347

BFHI Belarus - risultati

- L'incidenza dell' allattamento al seno è aumentata del 12 -14%
- La prevalenza dell' allattamento esclusivo a 3 mesi è 6 volte maggiore
- La prevalenza di diarrea è diminuita del 40%
- Non risultano cambiamenti per quanto riguarda le infezioni respiratorie

Allattamento al seno in Europa

I tassi di inizio e di durata dell'allattamento al seno sono più alti nei Paesi Scandinavi, dove da molti anni le politiche di promozione sono ben definite ed in misura maggiore che negli altri Paesi industrializzati.

In Italia sono stati negli ultimi anni promossi programmi di sviluppo dell'allattamento al seno e molti Ospedali hanno aderito all'iniziativa "Baby Friendly Hospital".

Allattamento al seno in Italia

PROGETTO PUER 1995/2000

Indagine estesa a tutto il territorio nazionale
sulla pratica dell'allattamento al seno
e sulle abitudini alimentari
in corso di divezzamento in Italia.

Coordinatore: M. Giovannini
Clinica Pediatrica Ospedale San Paolo
Università degli Studi di Milano

OBIETTIVI

- Valutare il mutamento dei tassi di inizio e durata dell'allattamento al seno in Italia.
- Determinare i fattori sociali e biologici che influenzano l'allattamento al seno.
- Valutare l'implemento in Italia dei "10 punti" OMS.

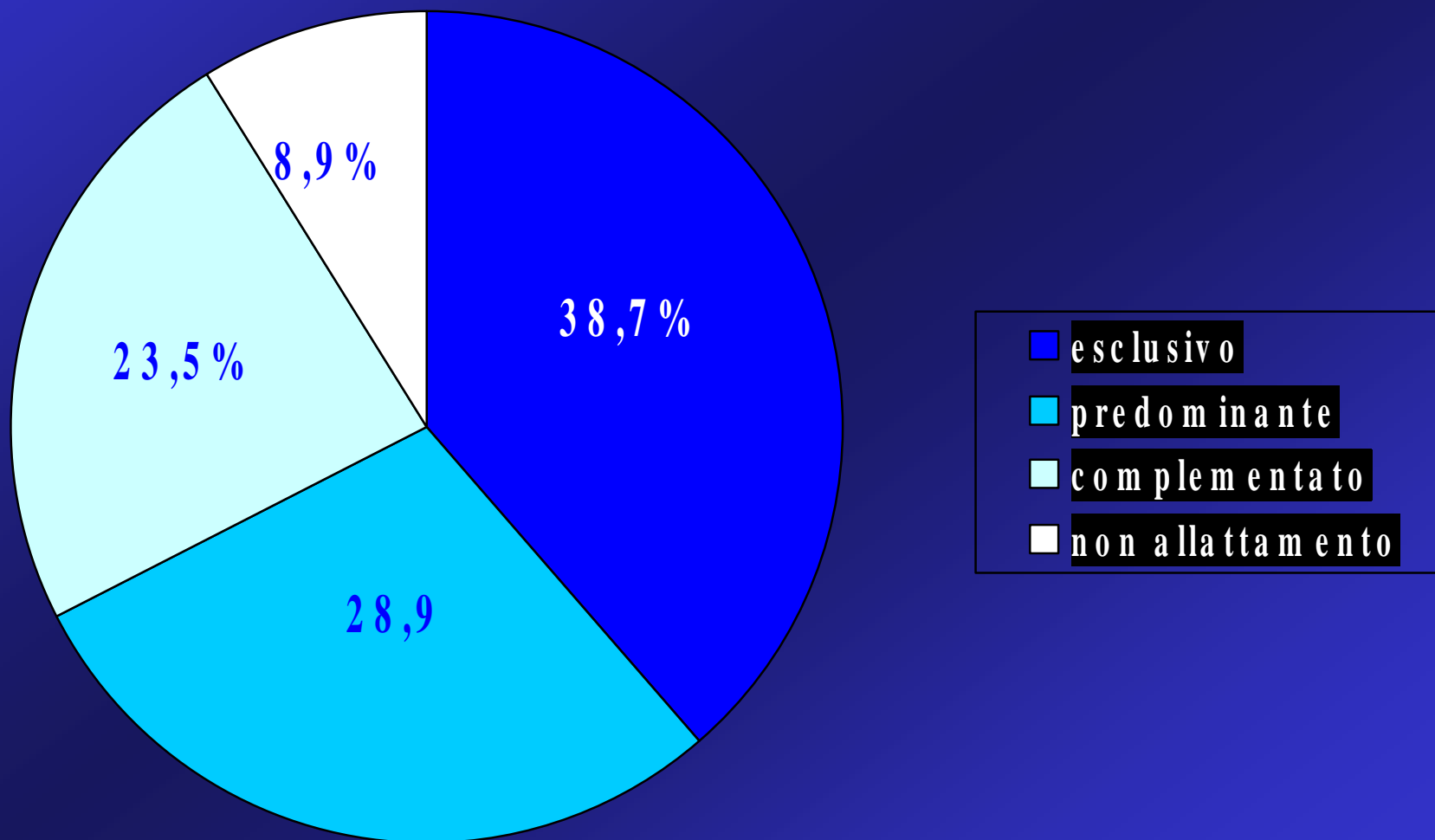
SOGGETTI E METODI

- Sono state considerate due coorti di 2191 e 3249 coppie madre-bambino tra i nati sani nei mesi di Novembre 1995 e Novembre 1999, rispettivamente.
- Le madri sono state intervistate telefonicamente a 1, 3, 6, 9 e 12 mesi dopo il parto.
- La percentuale di partecipazione nella prima intervista è stata del 73.0 % (n = 1601) nel 1995 e 75.4% (n = 2450) nel 1999.
- Il tipo di allattamento è stato classificato secondo la definizione dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (WHO1996;1998).

DEFINIZIONI DELLE MODALITA' DI ALLATTAMENTO

Tipo di allattamento	Il bambino deve ricevere:	permesso	Non permesso
Allattamento al seno	Latte materno	Qualsiasi cibo o liquido inclusa formula adattata	
Allattamento al seno esclusivo	Latte materno	Gocce, sciroppi (vitamine, minerali, farmaci)	Altri liquidi e solidi
Allattamento al seno predominante	Latte materno come predominante fonte di nutrienti	Liquidi (acqua, bevande a base d'acqua, succhi di frutta, soluzioni reidratanti), gocce, sciroppi (Vitamine, minerali, farmaci)	Altri liquidi e solidi (in particolare nutrienti diversi dal latte materno)
Allattamento al seno complementato	Latte materno e qualsiasi cibo solido e semi solido	Qualsiasi cibo o liquido inclusa formula adattata	

TASSO DI INIZIO DELL'ALLATTAMENTO AL SENO IN ITALIA

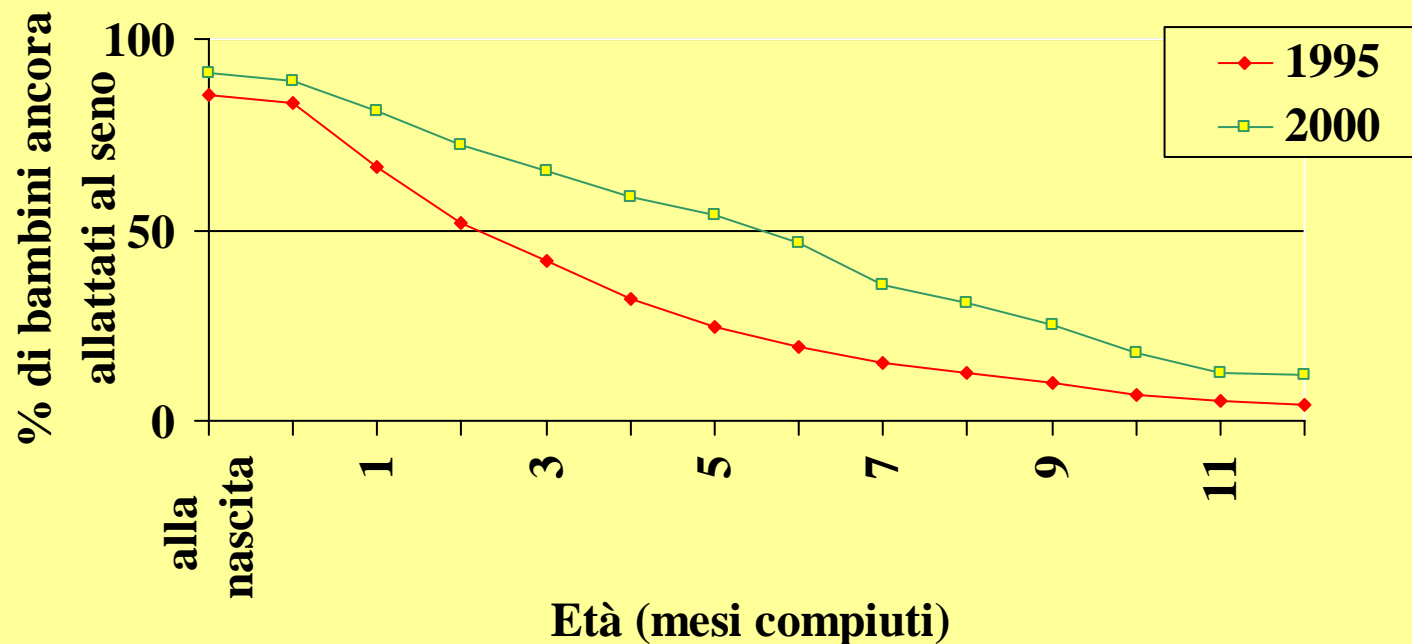


CONFRONTO DELLA PREVALENZA NAZIONALE DELL'ALLATTAMENTO AL SENO IN ITALIA NEL QUINQUENNIO 1995-2000

<i>MESI DI VITA COMPIUTI</i>	<i>1995%</i>	<i>2000 %</i>	<i>variazione 2000-1995</i>	<i>p</i>
<i>NELLE PRIME 48 ORE DI VITA</i>	85.3	91.1	+5.8	<0.0001
<i>ALLA DIMISSIONE DALL'OSPEDALE</i>	83.4	89.0	+5.6	<0.0001
<i>1</i>	66.5	81.1	+14.6	<0.0001
<i>2</i>	52.0	72.1	+20.1	<0.0001
<i>3</i>	41.8	65.7	+23.9	<0.0001
<i>4</i>	31.9	58.6	+26.7	<0.0001
<i>5</i>	24.8	53.9	+29.1	<0.0001
<i>6</i>	19.4	46.8	+27.4	<0.0001
<i>7</i>	15.3	35.7	+20.4	<0.0001
<i>8</i>	12.5	31.0	+18.5	<0.0001
<i>9</i>	9.9	25.2	+15.3	<0.0001
<i>10</i>	6.6	17.6	+11.0	<0.0001
<i>11</i>	5.0	12.8	+7.8	<0.0001
<i>12</i>	4.0	11.8	+6.8	<0.0001

CONFRONTO DELLA PREVALENZA NAZIONALE DELL'ALLATTAMENTO AL SENO IN ITALIA NEL QUINQUENNIO 1995-2000

Differenza tra le curve di prevalenza al seno nei 12 mesi
 $p < 0.0001$
(Log Rank test)



CONFRONTO DELLA PREVALENZA NAZIONALE DELL'ALLATTAMENTO AL SENO ESCLUSIVO IN ITALIA DURANTE I PRIMI 6 MESI DI VITA NEL QUINQUENNIO 1995-2000

<i>MESI DI VITA COMPIUTI</i>	<i>1995</i> %	<i>2000</i> %	<i>variazione</i> <i>2000-1995</i>	<i>p</i>
<i>NELLE PRIME 48 ORE DI VITA</i>	29.8	38.7	+8.9	<0.0001
<i>ALLA DIMISSIONE DALL'OSPEDALE</i>	70.0	76.8	+6.8	<0.0001
<i>1</i>	54.4	56.6	+2.2	ns
<i>2</i>	46.0	52.1	+6.1	<0.0001
<i>3</i>	36.2	47.0	+10.8	<0.0001
<i>4</i>	25.4	30.9	+5.5	<0.0001
<i>5</i>	17.1	19.9	+2.8	0.015
<i>6</i>	7.6	4.7	-2.9	<0.0001

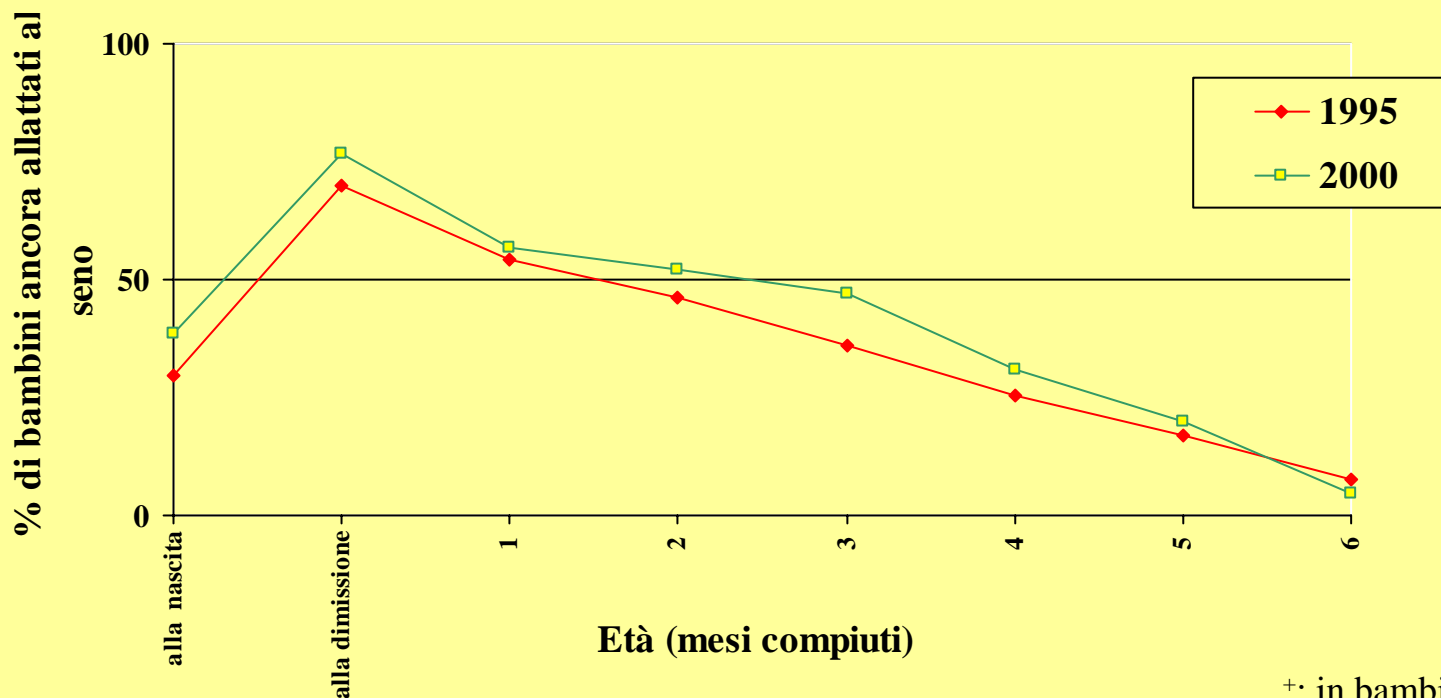
ns: non significativo

CONFRONTO DELLA PREVALENZA NAZIONALE DELL'ALLATTAMENTO AL SENO ESCLUSIVO IN ITALIA DURANTE I PRIMI 6 MESI DI VITA NEL QUINQUENNIO 1995-2000

Differenza tra le curve di prevalenza a 6 mesi

$p < 0.0001$

(Log Rank test)



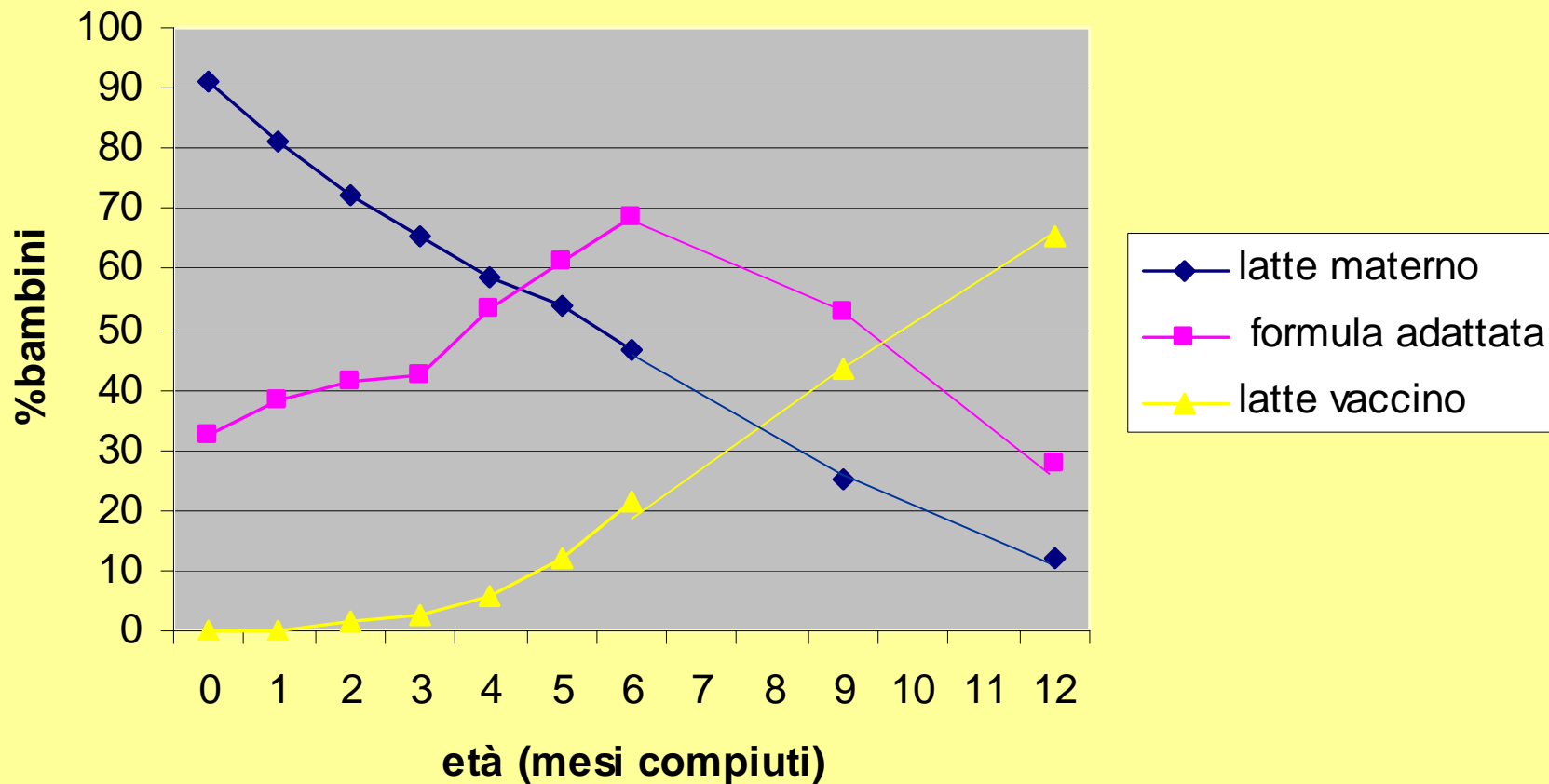
†: in bambini allattati
esclusivamente al seno alla
dimissione

Acta Paediatr 2004;93:492-497.

Feeding practices of infants through the first year of life in Italy.

M Giovannini, E Riva, G Banderali, C Agostoni, et al.

CONSUMO DI LATTE NEL PRIMO ANNO DI VITA



Fattori associati alla interruzione dell'allattamento al seno ^o

Variabile	indice di rischio corretto (95% intervallo di confidenza)
Età materna	0.98 (0.97-0.99)
Succhiotto nel primo mese	1.30 (1.15 – 1.46)
Precoce introduzione di solidi	1.34 (1.03 – 1.75)
Introduzione di formula:	
Entro il primo mese	4.39 (3.84-5.03)
1-3 mesi	3.30 (2.7 – 3.9)
> 3 mesi	2.38 (1.5 – 3.3)

^o regressione multipla di Cox

Fattori associati alla interruzione dell'allattamento esclusivo al seno °

Variabile	indice di rischio corretto (95% intervallo di confidenza)
Indice di massa corporeo materno	1.02 (1.00 - 1.04)
Succhiotto nel primo mese	1.28 (1.13 – 1.45)
Peso del bambino a 1 mese	0.99 (0.98 – 1.00)
Precoce introduzione di solidi	2.31 (1.70 – 3.14)

° regressione multipla di Cox

FATTORI ASSOCIATI ALL'INIZIO DELL'ALLATTAMENTO AL SENO IN ITALIA

(I valori sono espressi come media \pm DS)

Variabile	Allattamento al seno	Non allattamento al seno	p
Peso materno	61.6 \pm 9.4	63.3 \pm 11	0.038
Madre lavoratrice	63.3 %	52.8%	0.003
Indice di classe medio (1: più alta, 5: più bassa)	3.1 \pm1.2	3.4 \pm1.2	0.010
Fumo in gravidanza: non fumatrici	86.1%	75.7%	<0.001
Madri allattate esse stesse al seno	80.3%	69.3%	<0.0001
Preparazione del seno in gravidanza	45.1%	33.1%	<0.001
Assistenza alla madre durante la degenza in ospedale	53.8%	38.1%	<0.0001
Durata della degenza in Ospedale	4.7 \pm 1.8	5.3 \pm 2	<0.0001

In grassetto: fattori risultati associati anche dopo un'analisi multivariata

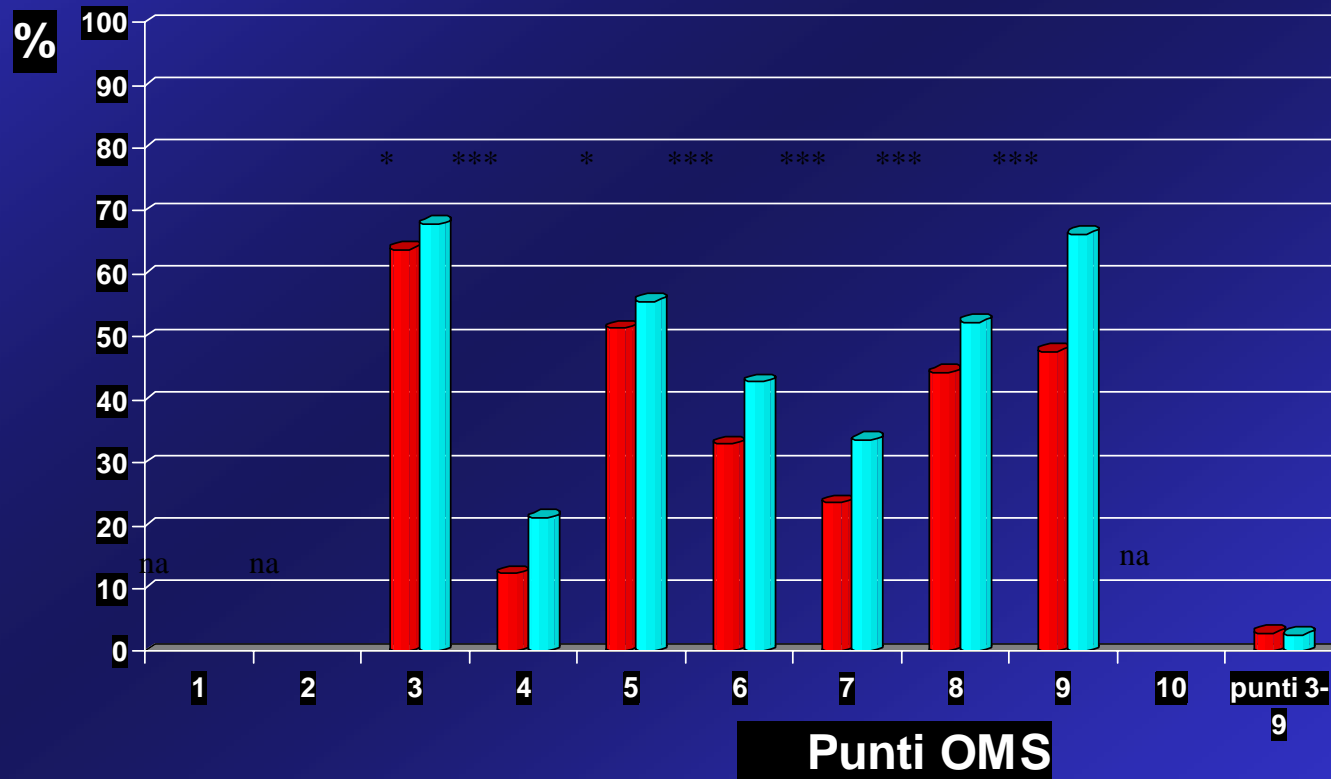
PERCENTUALE DEL MIGLIORAMENTO IN ITALIA DEI 10 PUNTI OMS PER L'ALLATTAMENTO AL SENO

<i>PUNTI WHO</i>	<i>1995</i> %	<i>2000</i> %	<i>VARIAZIONE 2000-1995</i>	<i>p</i>
<i>1</i>	non valutato	18.4	non valutabile	---
<i>2</i>	non valutato	non valutato	non valutabile	---
<i>3</i>	63.9	67.9	+4	<0.01
<i>4</i>	12.4	21.3	+8.9	<0.0001
<i>5</i>	51.4	55.4	+4	<0.05
<i>6</i>	33.0	47.4	+14.4	<0.0001
<i>7</i>	23.7	33.6	+9.9	<0.0001
<i>8</i>	44.3	52.4	+8.1	<0.0001
<i>9</i>	47.7	60.5	+12.8	<0.0001
<i>10</i>	non valutato	12.2	non valutabile	---
<i>tutti i punti</i>	3.0	2.7	-0.3	ns

ns: non significativo

PERCENTUALE DEL MIGLIORAMENTO IN ITALIA DEI 10 PUNTI OMS PER L'ALLATTAMENTO AL SENNO

■ 1995
■ 2000



*: $p < 0.05$

***: $p < 0.0001$

Allattamento al seno nelle diverse aree geografiche in Italia

Obiettivo dello studio

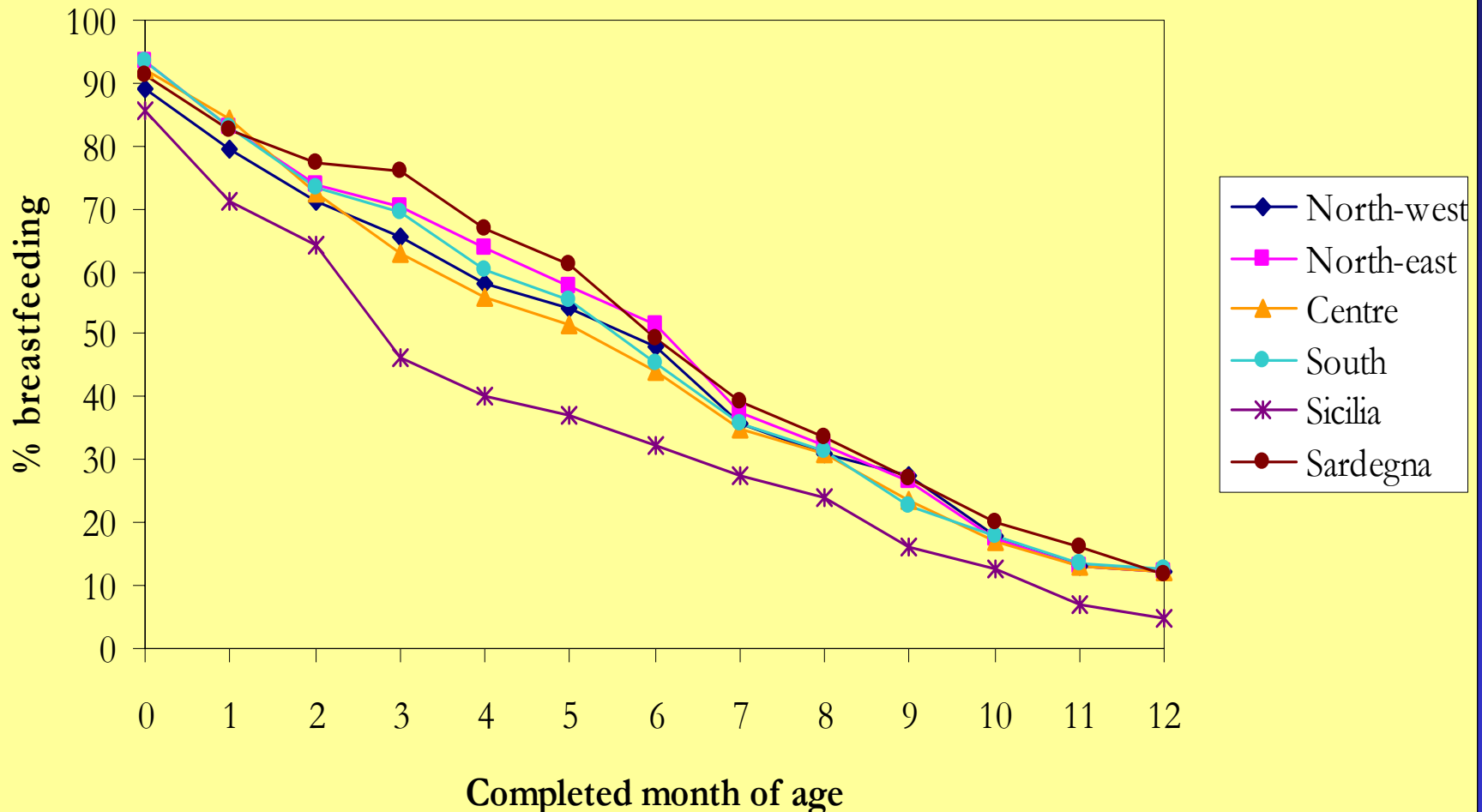
- Determinare e confrontare i tassi di inizio e la durata dell'allattamento al seno nelle diverse aree geografiche in Italia.
- Pianificare piani d'intervento e politiche di promozione il più possibile specifiche per ogni macroregione analizzata.

SOGGETTI E METODI

- Il campione consiste in 1221 maschi (49.8%) e 1229 femmine (50.2%).
- Sono state considerate 5 macroregioni:
 - Nord-Ovest (810 soggetti)
 - Nord-Est (537 soggetti)
 - Centro (458 soggetti)
 - Sud (402 soggetti)
 - Isole (243 soggetti)
- I risultati sono stati analizzati con il test del chi quadrato e le curve di durata dell'allattamento sono state costruite attraverso il metodo di Kaplan-Meier.

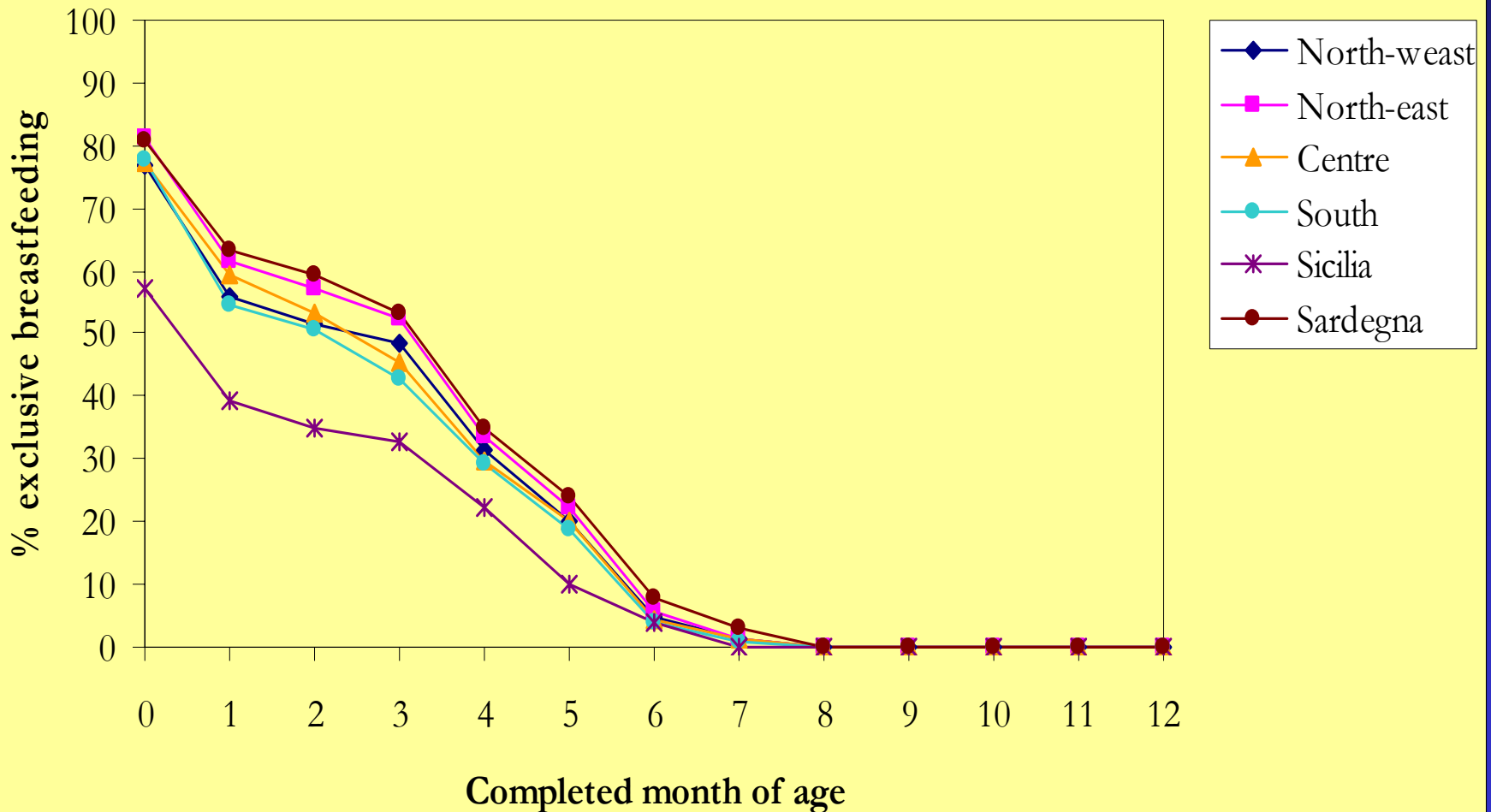
RISULTATI (1)

Tasso e durata di allattamento al seno nelle diverse aree geografiche



RISULTATI (2)

Tasso e durata di allattamento esclusivo al seno nelle diverse aree geografiche



DISCUSSIONE

Tassi di allattamento

Il tasso di allattamento al seno alla nascita e a 1 mese di vita può essere considerato omogeneo nelle diverse macroregioni, con un range, rispettivamente, di 85-93% e 71-84%.

Il tasso di allattamento al seno esclusivo durante il periodo perinatale è sicuramente migliorabile in tutte le aree geografiche se comparate alle raccomandazioni internazionali, in particolare in Sicilia.

Durata dell'allattamento

La durata dell'allattamento al seno e dell'allattamento esclusivo è sicuramente migliorabile in tutte le aree.

Esistono rilevanti differenze, specialmente tra Sicilia e le altre regioni: infatti, mentre in gran parte delle regioni italiane circa la metà delle madri allatta in modo esclusivo per 4 mesi dopo il parto e continua ad allattare fino a 6 mesi, in Sicilia le rispettive percentuali sono del 22% e 32%.

Aderenza ai 10 punti dell'OMS

Risulta veramente bassa in Italia, in particolare per il punto 4 (allattamento entro mezz'ora dopo la nascita, 21%), 6 (non somministrazione/promozione di alimenti diversi dal latte materno, 46%), 7 (rooming in, 34%).

L'aderenza contemporanea ai 10 punti è molto bassa (< 4%) in tutto il Paese, senza particolari differenze geografiche.

...qualche considerazione...

Le differenze nei tassi di allattamento tra le aree geografiche possono essere dovute a numerose cause, fra le quali la diversa aderenza degli Ospedali ai **10 punti OMS**.

L'inizio e la durata dell'allattamento al seno e dell'allattamento esclusivo sono, infatti, ad un'analisi multivariata, associate indipendentemente sia all'aderenza ai **punti OMS**, specialmente 4, 5, 6, 8, 9, 10, che alle **caratteristiche materne** (età, grado di istruzione, fumo, sovrappeso).

Bisogna, però, considerare che i risultati presentati si riferiscono a dati raccolti nel 2000, e che in questi anni in Italia sono stati promossi dalle autorità sanitarie **programmi regionali di promozione** dell'allattamento al seno.

Deve essere sicuramente migliorata l'aderenza ai punti OMS e l'istruzione del personale sanitario. Per tale motivo molti Ospedali hanno già aderito all'iniziativa **Baby Friendly Hospital.**