

**XVII CONGRESSO NAZIONALE
SOCIETA ITALIANA DI PEDIATRIA PREVENTIVA E SOCIALE**

Alimentarsi ed essere alimentato

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 (1)

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.....)

PROGRAMMING (2)

Programming **intrauterino**

o

Programming **extrauterino**

?

PROGRAMMING

Fase intrauterina

La malnutrizione in utero causa adattamenti
in grado di favorire

un rischio di futuro sviluppo di
obesità, diabete e malattia cardiovascolare
(“Fetal Origin” hypothesis)

ovvero....**Ipotesi di Barker**

PROGRAMMING

Fase extrauterina

Gli ultimi studi sui prematuri e sui nati a termine sembrano indicare **un ruolo per il tasso di crescita** – dalle prime due settimane fino a tutto il primo anno di vita – nel modulare la predisposizione a sviluppare patologie nel corso delle successive epoche della vita

“early acceleration rate hypothesis”

Ruolo dell'allattamento al seno

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 proseguito nel secondo semestre

- vantaggi -

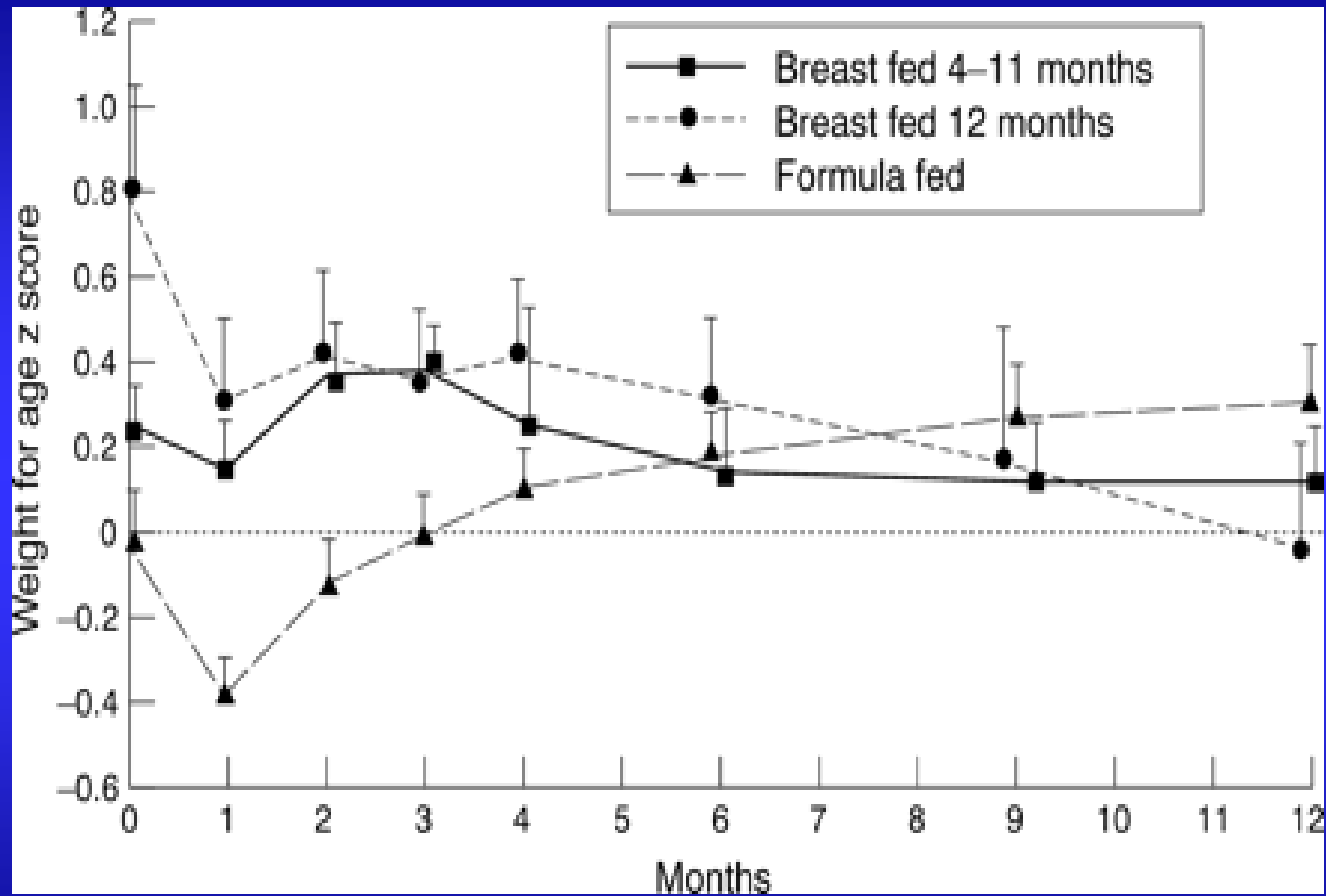
- Crescita
- Sviluppo neurocomportamentale
- Comportamento alimentare
- pressione arteriosa, allergia/atopia (controverso), infezioni, malattie infiammatorie intestinali, malattia celiaca, diabete di tipo 1

Allattamento al seno e crescita

Growth patterns of breast fed and formula fed infants in the first 12 months of life: an Italian study.

Arch Dis Child 1999;81:395-399

C Agostoni, F Grandi, M Giovannini, E Riva, et al.



Minore rischio di obesità in età pediatrica per gli allattati al seno

- tra il 21% ed il 34% (Odds Ratio, OR, aggiustato: 0.66 - 0.79) *Dewey K, J Hum Lact 2003;19:9*
- del 22% (OR aggiustato: 0.78) *Arenz S, Int J Obes 2004;28:1247*
- Del 13% → dopo aggiustamento per i maggiori fattori confondenti (obesità dei genitori, fumo materno, e classe sociale : 6 studi) riduzione del rischio al 7% (ancora significativo) *Owen C, Pediatrics 2005; 115:1367*

Screening and Interventions for Childhood Overweight: A Summary of Evidence for the US Preventive Services Task Force

Evelyn P. Whitlock, Selvi B. Williams, Rachel Gold, Paula R. Smith and Scott A. Shipman

Pediatrics 2005;116;125-144

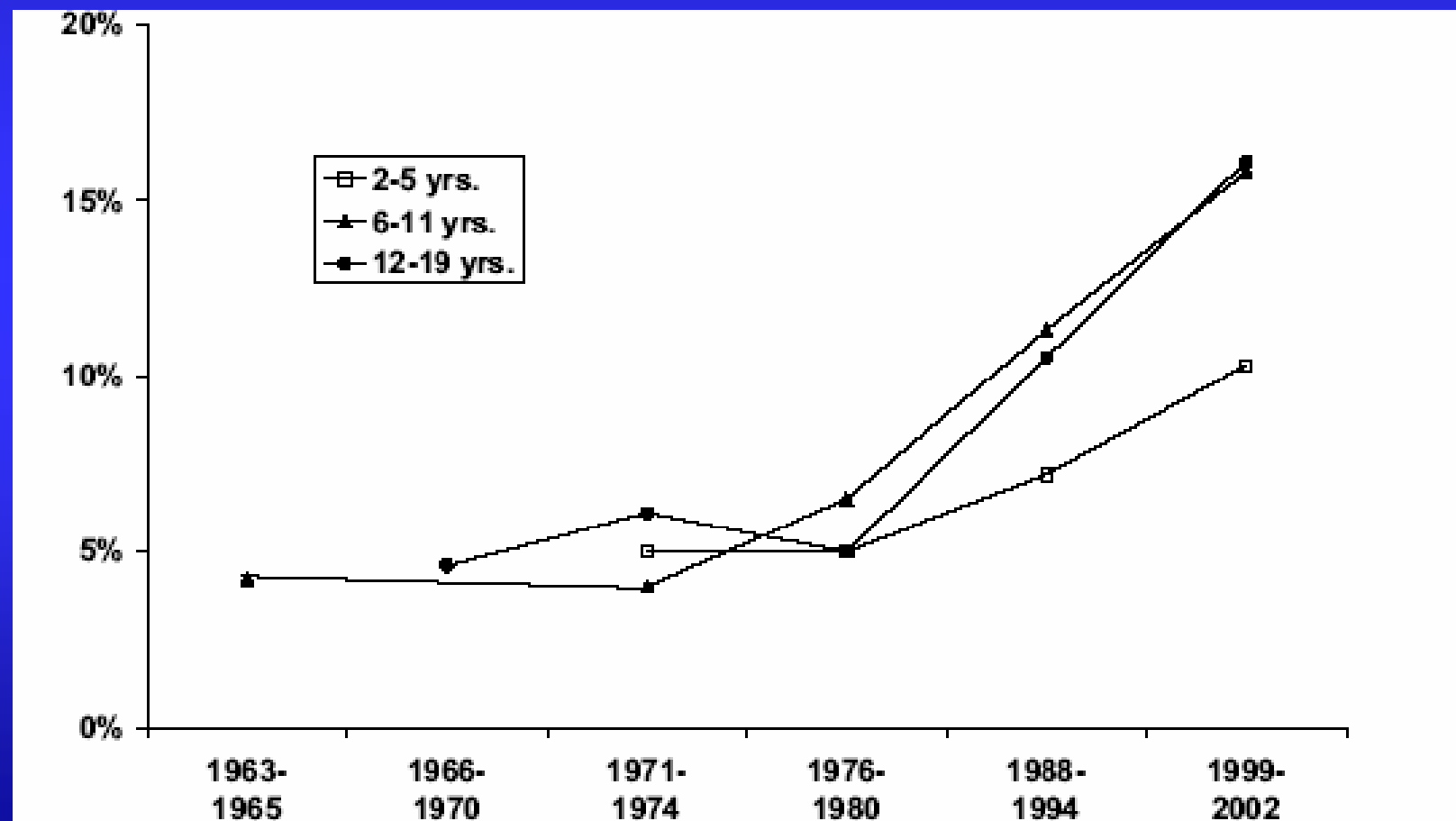


Fig 1. Overweight trends among children and adolescents.⁴⁵

Sforzi enormi... per un successo ancora limitato

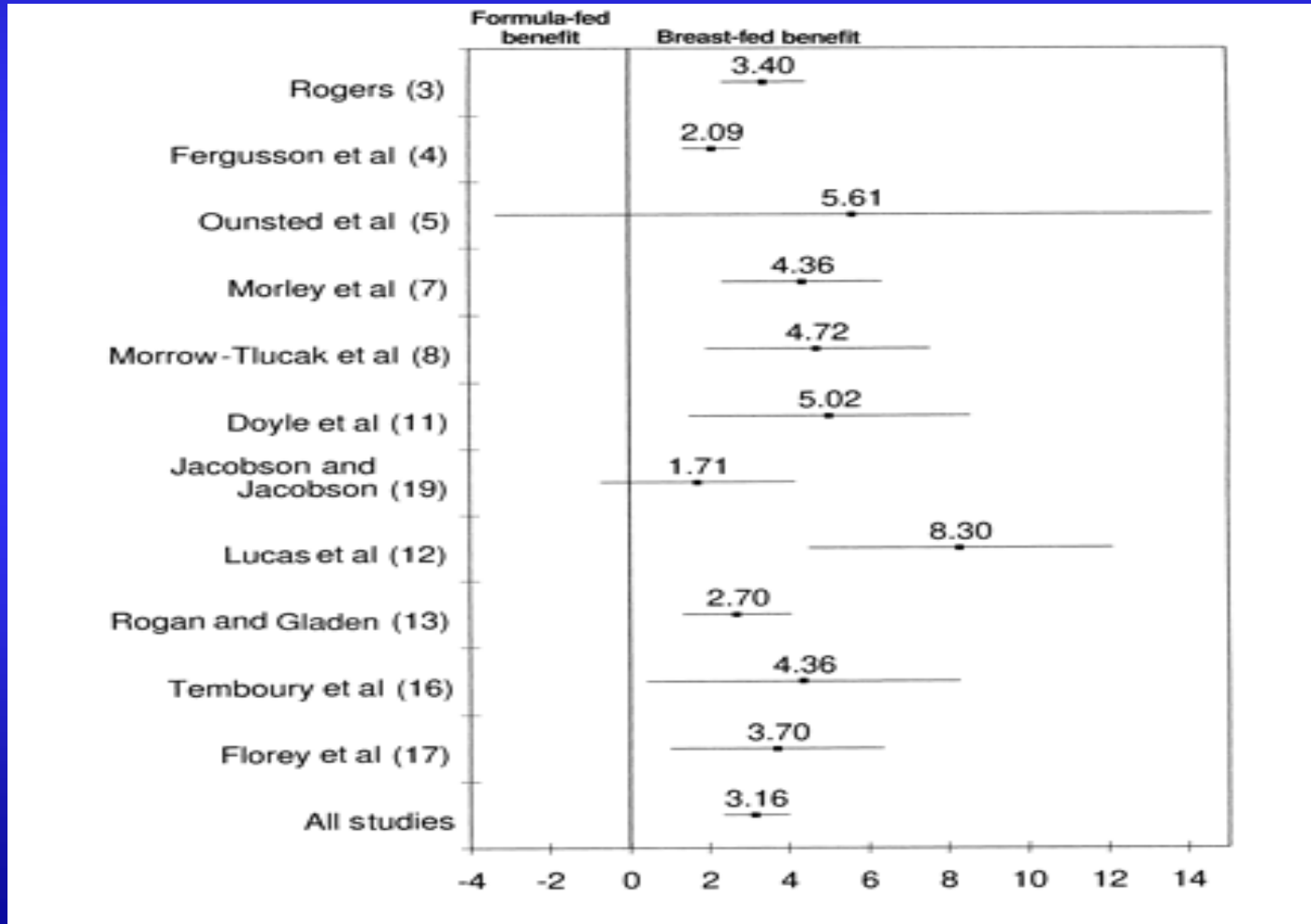
- Miglioramenti modesti solo a breve e medio termine (approssimativamente 10-20% diminuzione della percentuale di sovrappeso o poche unità di variazione del BMI)

Pediatrics 2005; 116:125

- Meglio allora → creare un ambiente favorevole con l'allattamento al seno per raggiungere risultati sicuri che promuovano la prevenzione

Allattamento al seno e **QI**

Una meta-analisi



Quale significato?

Un incremento di QI di 3 punti (pari ad $1/5$ di una deviazione standard) da 100 a 103 significa elevare un individuo dal 50° al 58° percentile della popolazione, e può essere potenzialmente associato ad un livello di istruzione superiore, e ad una migliore posizione economica e sociale

Allattamento al seno e comportamento alimentare

Negli allattati al seno:

- Capacità di autoregolarsi
- Influenza della “maternal attitude”

Association of breastfeeding with maternal
control of infant feeding at age 1 year.

Pediatrics 2004;114:e577

Taveras E, Scanlon K, Birch L, et al.

...implicazioni...

- Ruolo di un minore controllo sull'intake degli alimenti dell'allattato al seno da parte della madre
- Se confermato, suggerisce l'importanza di insegnare ai genitori di bambini allattati artificialmente strategie per promuovere l'autoregolazione dell'assunzione di alimenti ed energia

Ruolo del divezzamento

- Il divezzamento...
-tra scienza.....
-e tradizione.....

PERCHÉ SI DIVEZZA?

Sopravvenuta insufficienza dell'allattamento al seno esclusivo relativamente all'apporto di energia, proteine, ferro, zinco, vitamine (A, D)

Maturazione dei riflessi associati alla coordinazione motoria e alla deglutizione

NON per maturazione dei sistemi enzimatici digestivi

QUANDO SI DIVEZZA?

Tra il quarto ed il sesto mese compiuto?

Secondo l'OMS (marzo 2001) **al sesto mese compiuto**: revisione basata su 19 studi e tenendo conto di crescita, stato marziale, morbilità, atopia, sviluppo motorio, calo ponderale post-partum, amenorrea.

MATURAZIONE FUNZIONALE

0-3 mesi

Riflesso dei punti cardinali → localizzazione del capezzolo

Riflesso unidirezionale di estrusione dei solidi → espulsione di alimenti solidi dalla bocca a difesa delle vie respiratorie

6° mese

Perdita del riflesso unidirezionale di estrusione → possibilità di spingere fuori dalla bocca o in faringe l'alimento solido

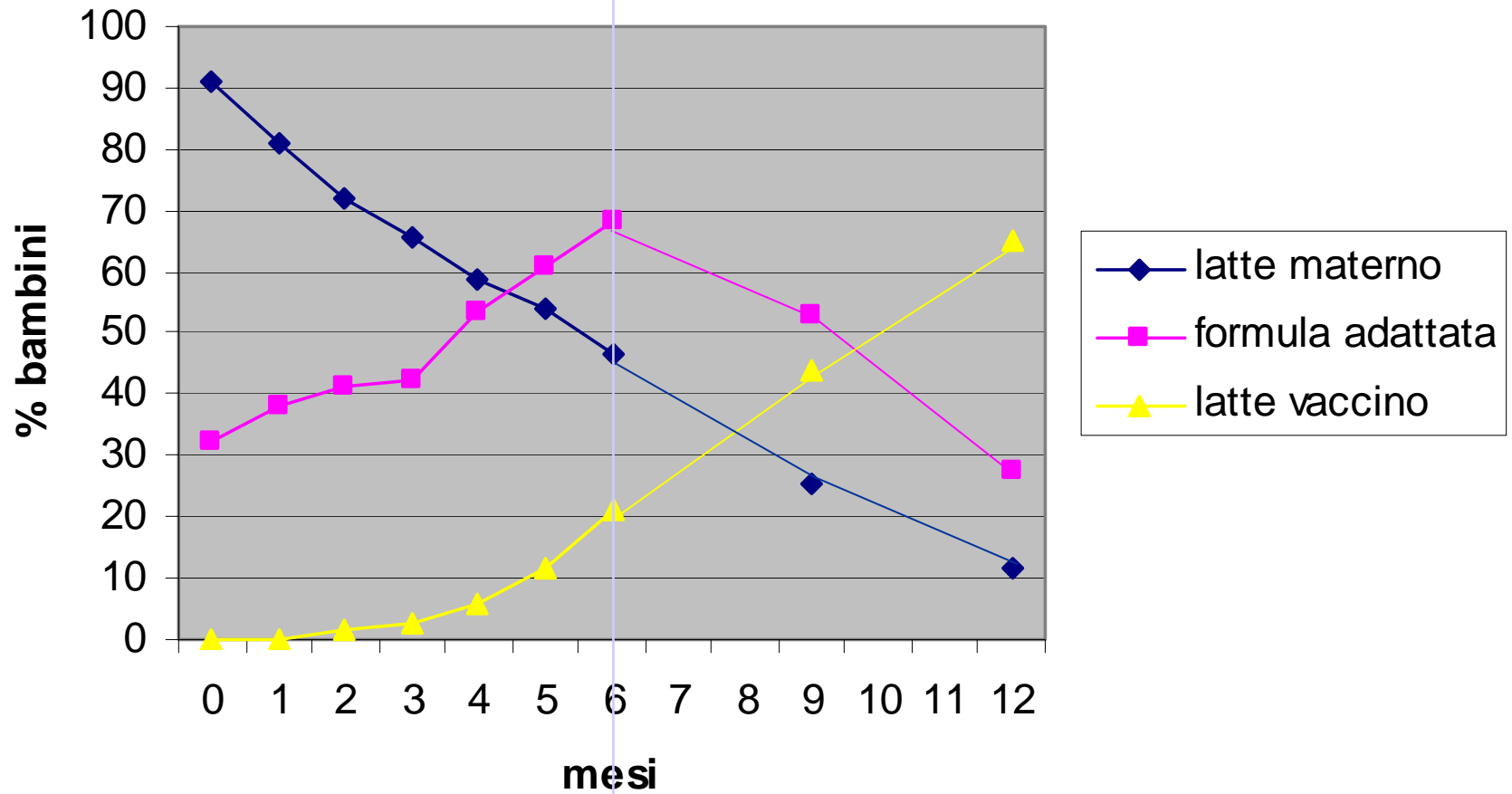
È il corpo nel suo svilupparsi che sembra dunque dettare delle tappe precise

PROGETTO PUER 1999/2000

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

Consumo di latte nei primi 12 mesi di vita



PRIMI ALIMENTI SOLIDI INTRODOTTI NELLA DIETA

Alimento	percentuale*
• Frutta	73.1
• Cereali senza glutine	52.5
• Vegetali	40.3
• Carne	13.7
• Latticini	9.2
• Cereali con glutine	2.8

*percentuale totale >100 per alimentazioni combinate

ETÀ (MESI) DI INTRODUZIONE MEDIA DI ALIMENTI SOLIDI

Alimento	mediana	minimo	massimo
• Frutta	4.3	1.6	7.7
• Vegetali	5.0	2.3	8.1
• Cereali senza glutine	5.2	2.3	8.4
• Carne	5.5	2.7	11.8
• Cereali con glutine	5.7	3.3	9.5
• Derivati del latte	6.2	3.0	12
• Legumi	7.5	2.9	11.2
• Uova	8.5	5.2	12
• Pesce	9.1	6.0	12
Qualsiasi alimento	4.3	1.6	6.5

Fattori associati alla precoce introduzione di solidi

Variabile

Odd ratio

(95% intervallo di confidenza)

Introduzione di formula

- entro 1 mese 2.7 (1.3 – 5.3)
- 1- 3 mesi 2.6 (1.1 – 6.1)
- >3 mesi 2.4 (1.0 – 5.7)

Mai allattato al seno

2.1 (1.1 – 4.2)

Madre fumatrice

1.1 (1.0 – 1.3)

Peso a 1 mese

1.0 (1.0 – 1.3)

Fattori associati SOLO all'analisi bivariata: bassa età materna, indice di massa corporea materno, utilizzo del succhiotto a 1 mese

ALIMENTI PREFERITI DAL BAMBINO ALL'ETA' DI 12 MESI

Alimento	Percentuale
Latte/latticini	32.0
yogurt/formaggi	13.3
latte vaccino	9.8
formula	6.2
latte materno	2.7
Pasta, riso	23.8
Frutta/verdura	11.3
Carne	11.2
Pesce	4.0
Uova	1.7
Altro	7.5
Non manifesta preferenze	8.5

Le abitudini alimentari non sono innate

La cosiddetta “*saggezza del corpo*”, che distingue automaticamente ciò che è utile da ciò che è pericoloso, **non** è una verità assoluta

La **genetica**, di per sé tendenzialmente assolutistica, deve come al solito fare i conti con l’**ambiente**, che è sempre molto variabile

La conseguenza è che se il comportamento alimentare non è forse identificabile con un “*sistema caotico*”, poco ci manca

È plausibile pensare che esistano delle forme educative che, più di altre o diversamente da altre, indirizzino con successo verso determinate abitudini alimentari

Pertanto

È importante conoscere con quali meccanismi si formano le preferenze verso i cibi, per cercare di impostare strategie adeguate a una corretta educazione alimentare

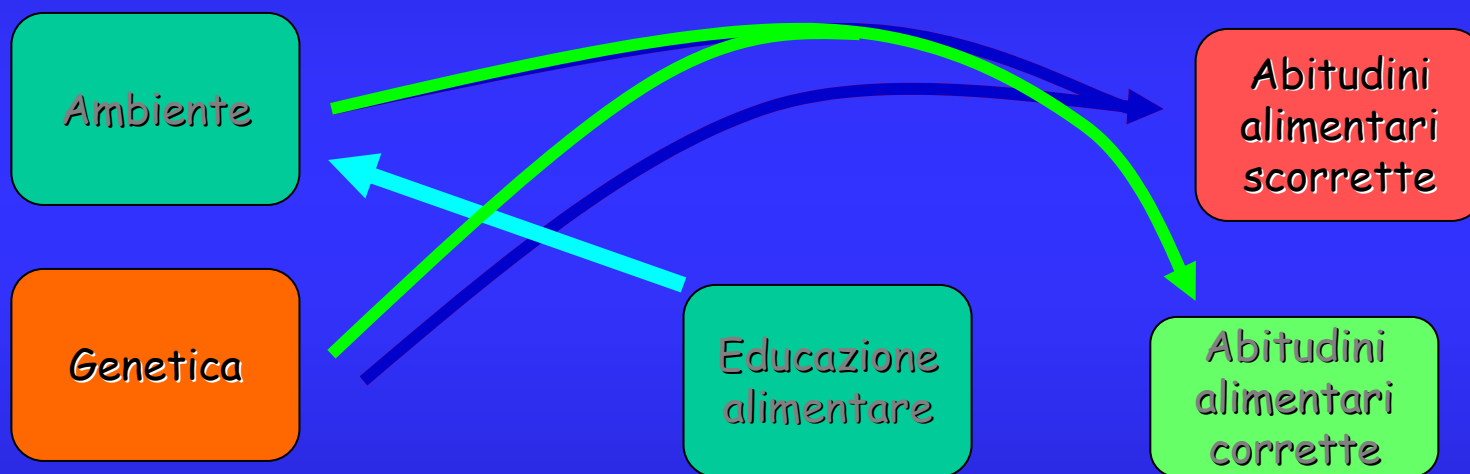
Quindi per impostare con successo una strategia di divezzamento inteso anche come prevenzione vediamo di partire da alcuni punti fermi.....

1. **Il comportamento alimentare di un individuo è il frutto dell'interazione fra genetica ed ambiente, cioè fra ciò che è “*innato*” e ciò che è “*appreso*”**

2. **La componente ambientale è preponderante su quella genetica** Pérusse 1994, Reed 1997

3. **La componente genetica comprende:**
 - a. **La preferenza per il gusto dolce (dalla nascita)** Desor 1973-77, Nisbett 1970, Steiner 1977 **e salato (dal 4° mese)** Beauchamp 1986-94, Harris 1987
 - b. **Il rifiuto dei gusti amaro e acido** Steiner 1977
 - c. **La preferenza per cibi a più alta densità calorica** Birch 1990-92, Johnson 1991, Kern 1993
 - d. **Una “neofobia” verso i cibi di nuova introduzione, specialmente se non dolci o non salati** Rozin 1976, Birch 1982-87

Il nostro compito è quello di manipolare l'ambiente in modo da esaltare o ridurre la spinta delle componenti genetiche per ottenere un comportamento alimentare il più vicino possibile al desiderato



Ma il nostro compito è anche quello di contrastare l'effetto di pressioni ambientali che inducono ad un comportamento alimentare errato

Quando può iniziare l'educazione alimentare del bambino?

Già nel periodo intrauterino



I “*sapori*” dell'alimentazione materna attraverso il sangue e la placenta sviluppano nel bambino una preferenza verso di essi Mennella 1996

È importante sapere che le gravide con forte e prolungata iperemesi mattutina vanno incontro a disidratazione anche protratta e i figli mostreranno un' aumentata preferenza per tutto ciò che è salato **Cristal e Bernstein 1995-1998**

Il rifiuto innato del gusto amaro (molti veleni sono amari) compare fra le 2^a e la 25^a settimana di vita, può anch' esso essere superato senza troppe difficoltà **Kajuirra 1992**
(le formule idrolisate sono amare, ma vengono accettate dopo le prime difficoltà) **Beauchamp 1996**

Non bisogna dimenticare che l'essere umano è geneticamente predisposto soprattutto ad “*imparare*” quali cibi preferire fra quelli che ha a disposizione Davis

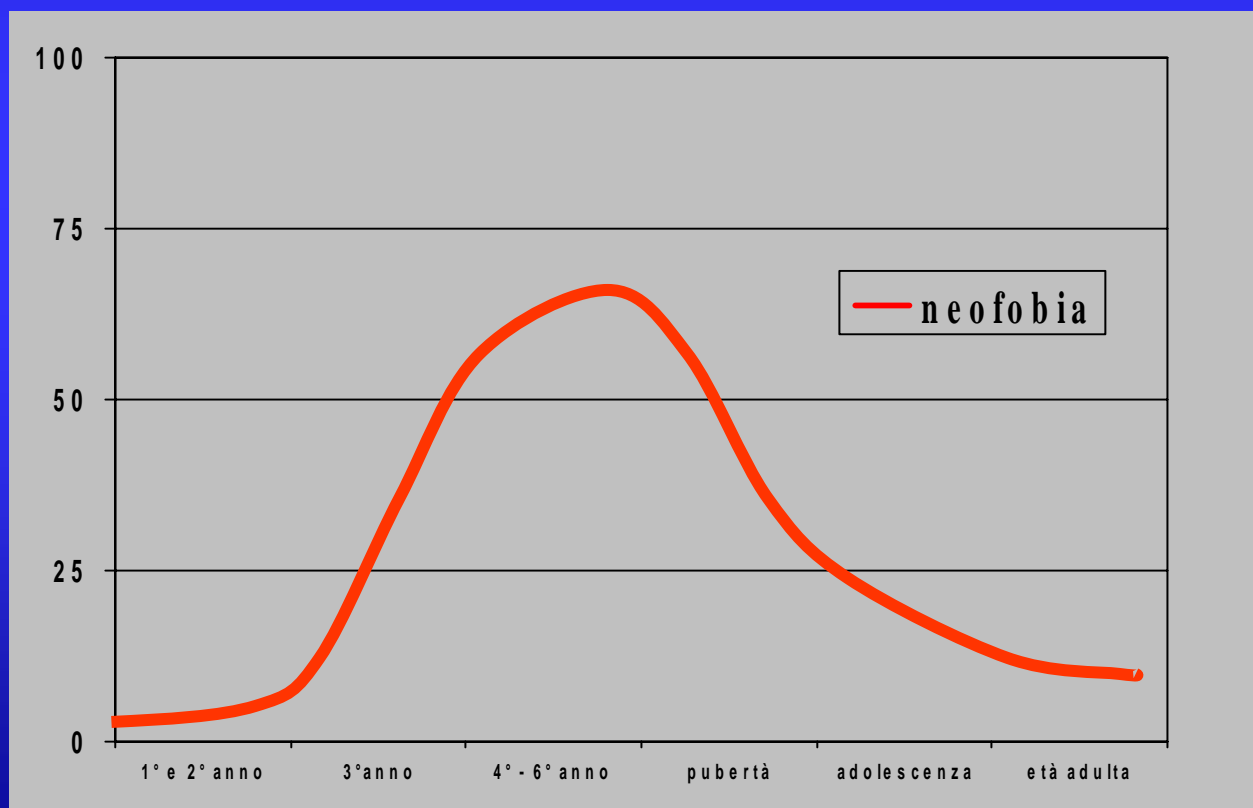
La neofobia ha un significato protettivo per la sopravvivenza dell'individuo;



ma lavorando di concerto con altre due forme di apprendimento, la predisposizione ad imparare il gradimento e ad imparare l'avversione verso il cibo, essa rende efficace il comportamento dell'essere umano nella scelta degli alimenti a lui più adatti

Birch 1999

**La neofobia ha un andamento curvilineo rispetto all'età:
è minima nei primi 2 anni di vita, cresce durante
tutta la prima infanzia e declina successivamente fino
all'età adulta**



**I primi 2 anni di vita, dunque, sono quelli da sfruttare al massimo per l'introduzione di nuovi cibi, partendo naturalmente dall'età del divezzamento:
6° mese di vita**



Elenchiamo alcune caratteristiche della neofobia che possono tornare utili nell'impostare un'educazione nutrizionale efficace

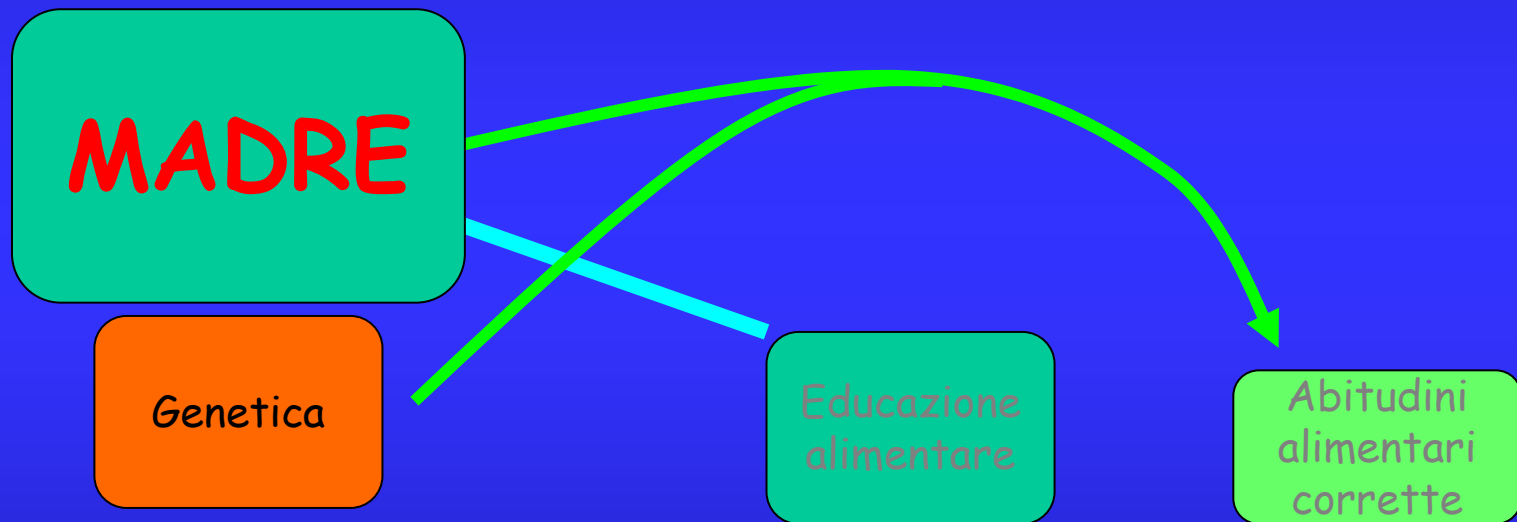
- 1. I maschi sono più neofobici delle femmine** Hursti 1997

- 2. Il grado di neofobia materna influenza notevolmente quello della prole e viceversa** Hursti 1997

- 3. Nell'età del divezzamento la risposta neofobica è minima** Birch 1998
 - a. Una singola offerta di un certo alimento può essere sufficiente ad aumentarne la quantità gradita al pasto successivo**
 - b. La riduzione della neofobia sembra generalizzarsi verso alimenti simili**

4. I “*sapori*” dell’alimentazione materna attraverso il sangue e la placenta riducono la risposta neofobica verso gli alimenti ai quali appartengono Mennella 1996
5. Osservare gli altri mangiare un determinato cibo diminuisce l’intensità della neofobia verso quel cibo Galef 1996

Riconsiderando quanto detto in precedenza
sull'intervento da effettuare sull'ambiente per
modificare o sviluppare in senso positivo le abitudini
alimentari...



.....il nostro bersaglio principale risulta essere come
sempre ed evidentemente la **madre**

CONCLUSIONI

L'allattamento al seno rappresenta il gold standard per l'alimentazione nel primo anno di vita, sia per le sue caratteristiche di sistema biologico che di stimolo educativo come capacità di sapersi alimentare (maternal attitude).

Il divezzamento rappresenta anch'esso un momento di grande rilevanza psicoeducativa oltre che nutrizionale.

In questa circostanza l'obiettivo dell'educazione alimentare da parte del Pediatra deve essere la madre, soggetto fondamentale nell'impostazione delle successive abitudini nutrizionali durante tutta l'età pediatrica.