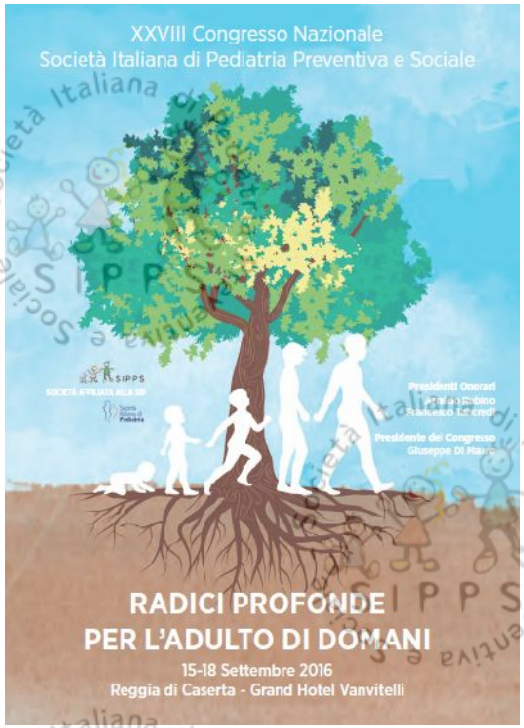


Il latte umano: liquido biologico inimitabile

Riccardo Davanzo & Chiara Figliuolo

Pediatria e Neonatologia

Ospedale Madonna delle Grazie.

Matera

&

IRCCS materno infantile
Burlo Garofolo

, Trieste

Perché parlare di LM e allattamento al seno al Congresso SIPPS?

- Perché è elemento di prevenzione
- Perché è un must nutrizionale e biologico
- Perché un pediatra si confronta continuamente nella sua pratica clinica
- Perché “di moda”
- Perché “politicamente corretto”

“La scelta informata di non allattare di una madre, va accolta da parte del personale sanitario **senza discriminazioni** assistenziali rispetto a chi allatta al seno. Per scelta informata si intende quella effettuata dopo aver ricevuto informazioni complete e aiuto concreto e adeguato”

Position Statement 2015 delle Società pediatriche italiane (Davanzo, IJP)

The American Journal of CLINICAL NUTRITION

“Il bambino allattato al seno è di norma il modello nei confronti del quale tutti i metodi alternativi di alimentazione vanno misurati a riguardo di crescita, salute, sviluppo ed outcome a breve ed a lungo termine “

American Academy Paediatrics, 1997

The uniqueness of human milk

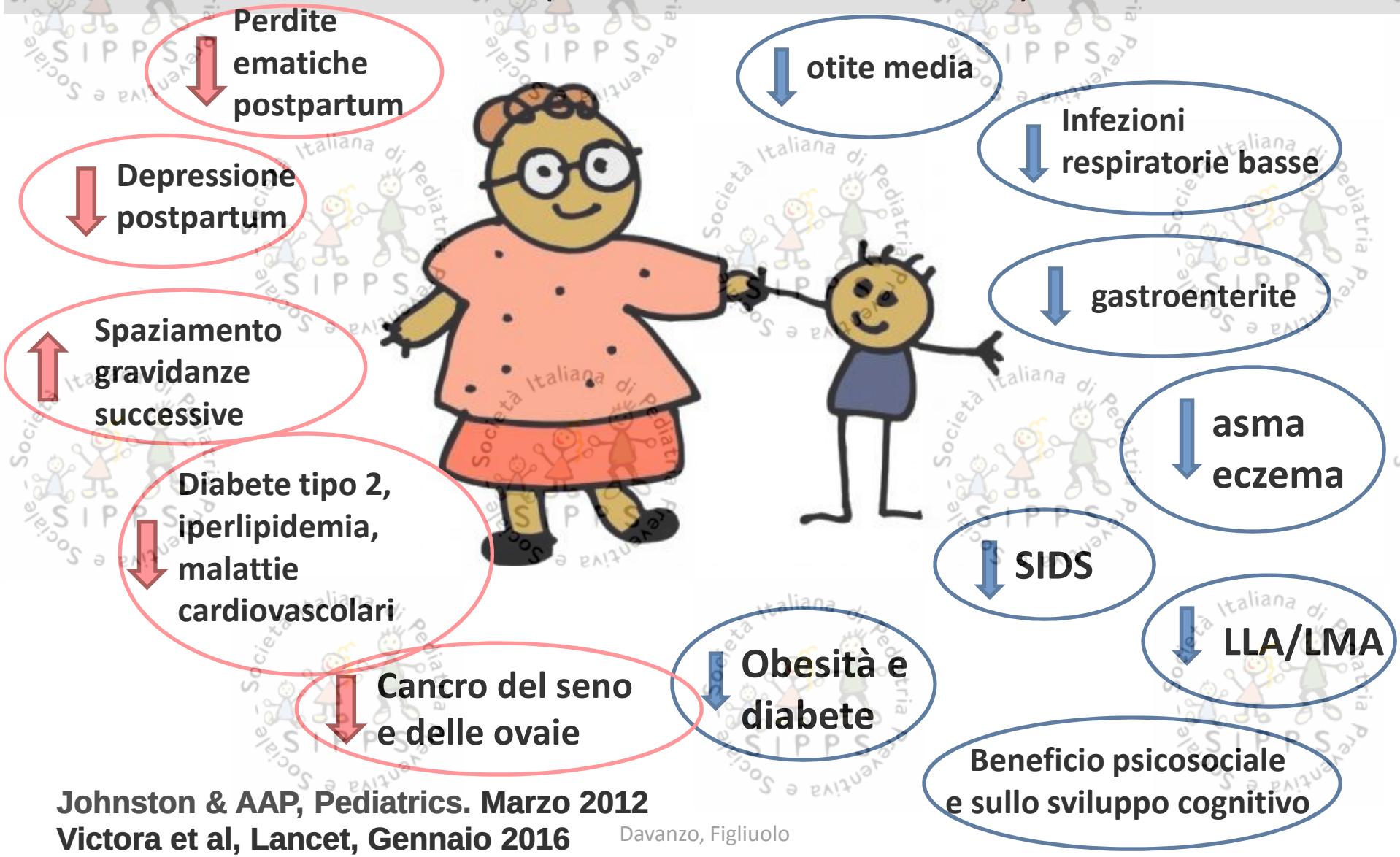
DB Jelliffe & EF Jelliffe, 1971

Davanzo, Figliuolo

Key words	References (Number)
BREASTFEEDING	44665
HUMAN MILK	29686

Pub Med
accessed on September 15th, 2016

“L’allattamento al seno reca rilevanti **benefici alla salute del bambino e di sua madre** ed ha inoltre benefici socio-economici per la famiglia e la società” (Position Statement 2015)

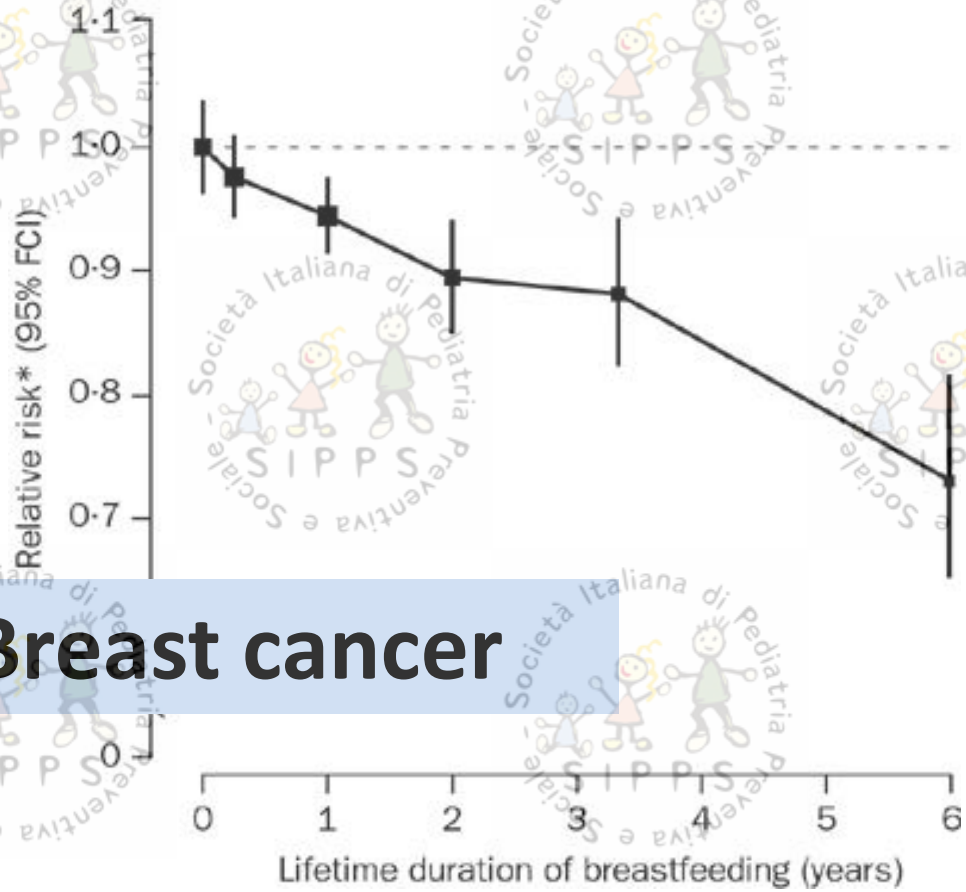


Johnston & AAP, Pediatrics. Marzo 2012
Victora et al, Lancet, Gennaio 2016

DOSE-RESPONSE relationship between DURATION of breastfeeding and its PROTECTIVE effect

Collaborative Group on Hormonal Factors in Breast Cancer. Lancet. 2002

- 4.3% per year of cumulative breastfeeding



Breast cancer

www.impactjournals.com/oncotarget/ Oncotarget, Vol. 7, No. 33

Review

The protective effect of longer duration of breastfeeding against pregnancy-associated triple negative breast cancer

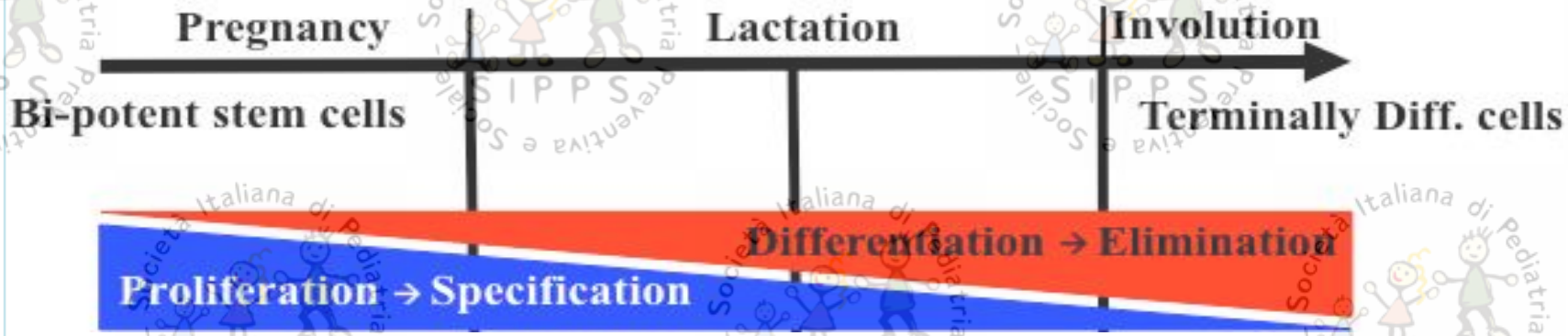
Wael M. ElShmay[1]

[1] Cancer Institute, University of Mississippi Medical Center, Jackson, MS, USA

Correspondence to: *Wael M. ElShmay,* ***email:*** *welshamy@umc.edu*

Keywords: parity associated breast cancer, oncogene escape, triple negative breast cancer, metastasis

Received: *April 09, 2016* ***Accepted:*** *May 23, 2016* ***Published:*** *May 29, 2016*



Benefici economici dell'allattamento in Italia

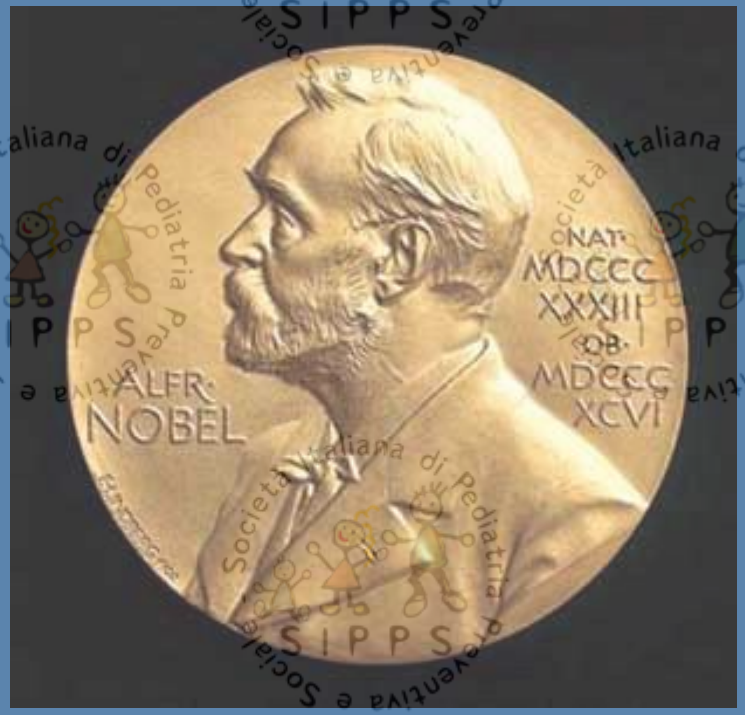
Cattaneo, Acta Paediatrica 2006

	Costo per l'assistenza sanitaria (per bambino/anno)	
	Cure ambulatoriali	Assistenza ospedaliera
"Full breastfeeding" a 3 mesi di vita	34.7 €	133.5 €
Allattamento parziale o non allattamento	54.6 €	254 €

Estimated *total* costs of treating five identified diseases and potential savings/benefits associated with increased breastfeeding rates in the UK (£, million, 2009–2010 prices) *Pokhrel S et al. Arch Dis Child. 2015 Apr*		
Disease prevented by breastfeeding	**Increasing duration of breastfeeding**	**Cost savings in GBP**
• GI infections • Acute otitis media • Lower respiratory tract infections • NEC	From 1 week until 4 months	17.1 million
• Maternal breast cancer	Doubling the proportion of mothers currently breast feeding for 7-18 months in their lifetime	31 million

If breastfeeding did not already exist, **someone who invented it today would deserve a dual Nobel Prize in medicine and economics.** For while “breast is best” for lifelong health, it is also excellent economics.

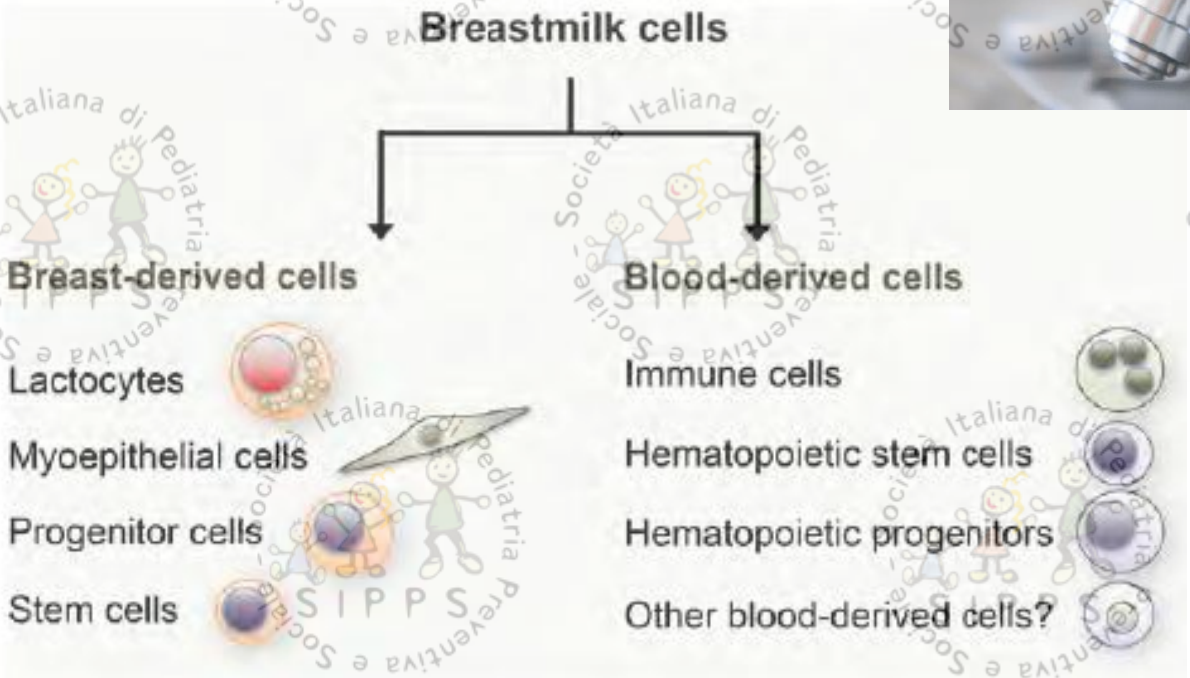
Keith Hansen, The Wordl Bank. The Lancet Series on Breastfeeding, January 2016



At the Dawn of a New Discovery: The Potential of Breast Milk Stem Cells[1–4]

Adv Nutr 2014

Foteini Hassiotou* and Peter E. Hartmann
School of Chemistry and Biochemistry, Faculty of Science, The University of Western Australia, Crawley, Australia



Davanzo, Figliuolo

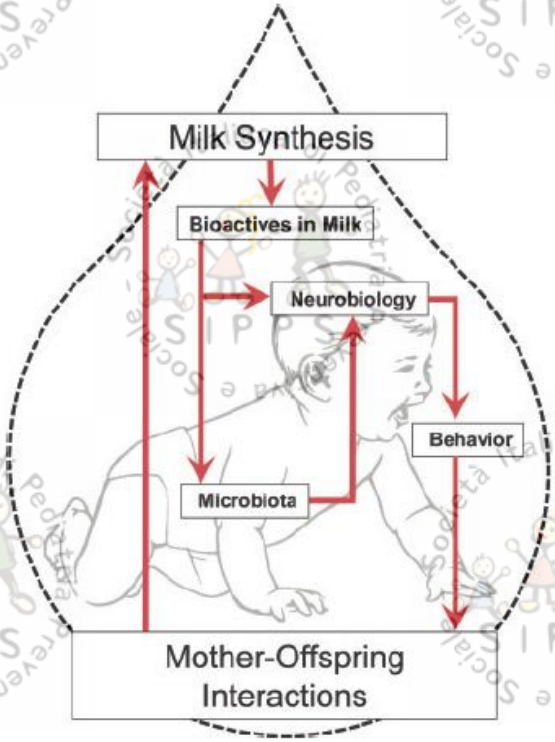
EVOLUTION, MEDICINE, & PUBLIC HEALTH

2015

Milk bioactives may manipulate microbes to mediate parent–offspring conflict

Cary R. Allen-Blevins[1], David A. Sela[2,3] and Katie Hinde*[1,4]

Le sostanze bioattive del latte materno influenzano il **microbiota intestinale** del bambino, condizionando lo sviluppo neurobiologico



Nutrients **2014**, *6*, 1711-1724; doi:10.3390/nu6041711

OPEN ACCESS

nutrients

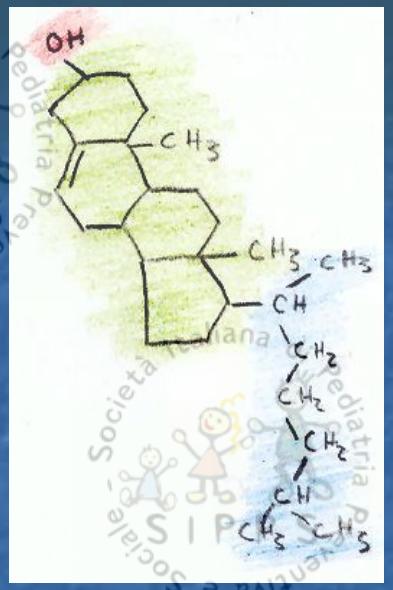
ISSN 2072-6643

www.mdpi.com/journal/nutrients

Review

Epigenetic Effects of Human Breast Milk

Elvira Verduci *, Giuseppe Banderali, Salvatore Barberi, Giovanni Radaelli, Alessandra Lops, Federica Betti, Enrica Riva and Marcello Giovannini



La dieta (allattamento) cambia l'espressione genica. Effetto epigenetico del DOHaD (developmental origin of health and disease)

La maggiore introduzione di colesterolo da parte degli allattati al seno potrebbe Sottoregolare la frazione di sintesi endogena del colesterolo (FSR), agendo a Livello enzimatico (HMG-CoA reduttasi).

Effect of dietary cholesterol on cholesterol synthesis in breast-fed and formula-fed infants

William W. Wong,[1] David L. Hachey, William Insull, Antone R. Opekun, and Peter D. Klein

J Lipid Research 1993

Lattanti di 4-5 mesi	LM (N:6)	LA (N° :12)	
Intake di colesterolo (mg/kg)	18.2 ±4.0	3.4 ±1.8	P=0.0001
Colesterolemia plasmatica totale (mg/dl)	183 ±47	112 ±22	P=0.013
LDL-colesterolo plasmatico (mg/dl)	83 ±26	48 ±16	P=0.023
FSR (frazione di sintesi del colesterolo) (%/die)	2.1 ±0.6	6.9 ±2.6	P <0.001

REVIEW ARTICLE

Pediatrics, Settembre 2002

Infant Feeding and Blood Cholesterol: A Study in Adolescents and a Systematic Review

Christopher G. Owen, PhD; Peter H. Whincup, FFPHM; Katherine Odoki, MRCP; Julie A. Gilg, PhD; and Derek G. Cook, PhD

Davanzo, Figliuolo

	Colesterolemia
1° anno di vita	LM > LA (Δ=0.64 mmol/L)
Infanzia ed adolescenza	LM=LA
Età adulta	LM < LA (Δ=0.18 mmol/L)

Oropharingeal colostrum. Results of a RCT among ELBWIs from Seoul (Korea)

Pediatrics, Lee 2015

Competenze del pretermine

- Increased urinary IgA and lactoferrin
- Decreased interleukin-1beta (IL-1β)
- Decreased salivary TGF- β 1 and interleukin-8 (IL-8)
- Decreased incidence of clinical sepsis (50 vs 92 %)
- No difference in culture-proven sepsis

EFFETTO ANTITUMORALE DELL'ALLATTAMENTO AL SENO

Fattori antitumorali ?

Modifica l'immunità ?

- LINFOMA di HODGKIN
- NON-HODGKIN
- LEUCEMIE ACUTE LINFATICHE
- LEUCEMIE ACUTE NON LINFATICHE
- NEUROBLASTOMA

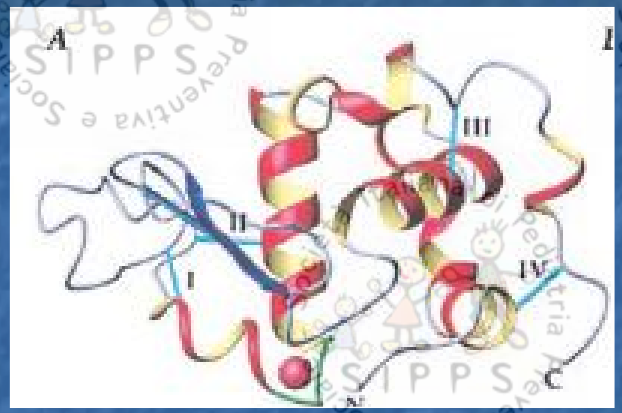
Schwartzbaum, Med Ped Oncol, 1991
Shu, Journal of the National Cancer Institute, 1999
Smulevich, International Journal of Cancer, 1999
Kwan, Br J Cancer, 2005
Martin, Int J Cancer, 2005
Rath, J Pharm Pharm Sci, 2015

Davanzo, Figliuolo

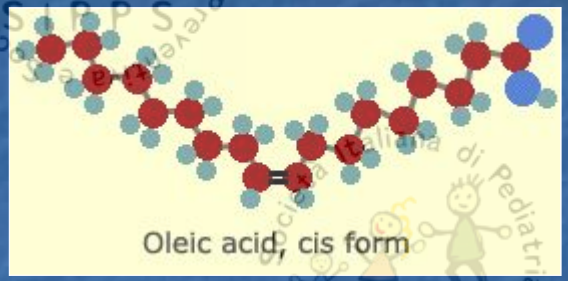
Attività antitumorale

Conversion of α-lactalbumin to a protein inducing apoptosis PNAS, 11 Aprile 2000

M. Svensson*, A. Håkansson*, A.-K. Mossberg*, S. Linse†, and C. Svanborg*‡



α-lattoalbumina



Acido grasso monoinsaturo

+

HAMLET

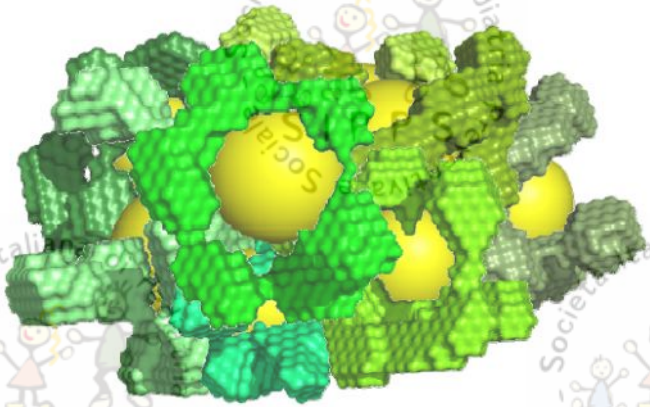
human α-lactoalbumin made lethal to tumor cells

J Pharm Pharm Sci (www.cspsCanada.org) 18(4) 773 - 824, 2015

Structure and Potential Cellular Targets of HAMLET-like Anti-Cancer Compounds made from Milk Components

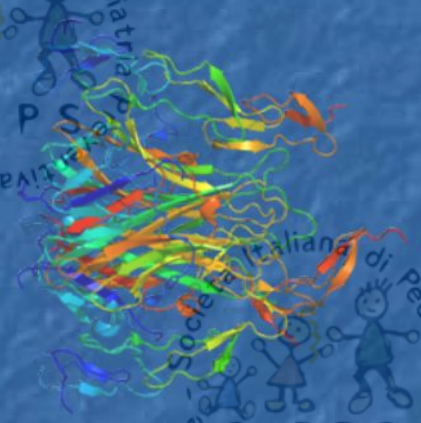
Emma M. Rath[1], Anthony P. Duff[2], Anders P. Håkansson[3,4], Catherine S. Vacher[1], Guo Jun Liu[2], Robert B. Knott[2], W. Bret Church[1]

[1] Faculty of Pharmacy, University of Sydney, Sydney, New South Wales 2006, Australia; [2] ANSTO, Lucas Heights, Sydney, New South Wales 2234, Australia; [3] Division of Experimental Infection Medicine, Lund University, 20502 Malmö, Sweden; [4] Department of Microbiology and Immunology, University at Buffalo, State University of New York, Buffalo, New York 14214, USA.



- HAMLET attivo contro 50 tipi diversi di cellule tumorali (carcinomi, glioma, feocromocitoma, melanoma, ecc..)
- BAMBLET (con alfa-lattoalbumina bovina)

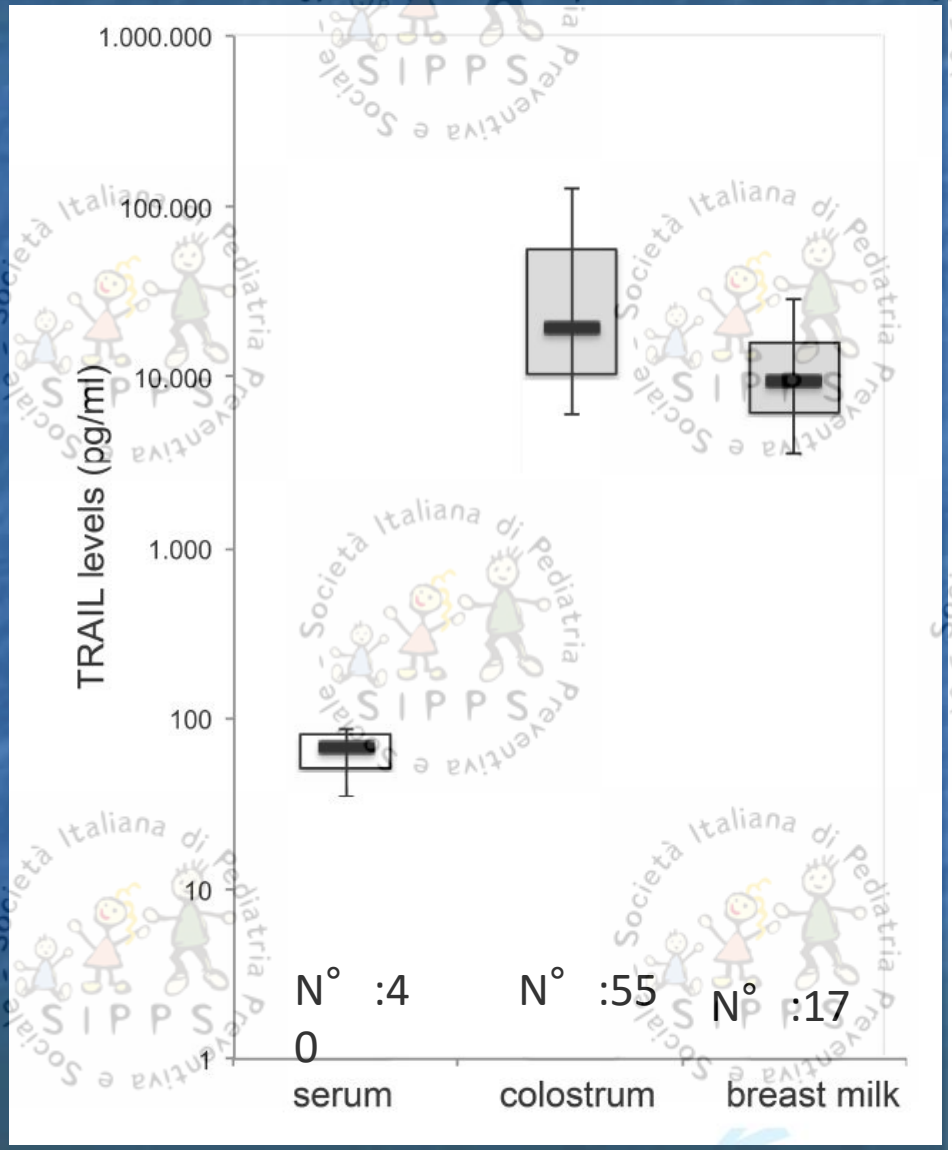
TNF-related apoptosis inducing ligand (TRAIL): a regulatory cytokine of inflammation, immunity, cancer cells



Levels in:

- Colostrum: 19.87 ng/ml
- Milk: 9.57 ng/ml

TRAIL in HUMAN MILK
Davanzo, J Hum Lact 2012



Davanzo, Figliuolo

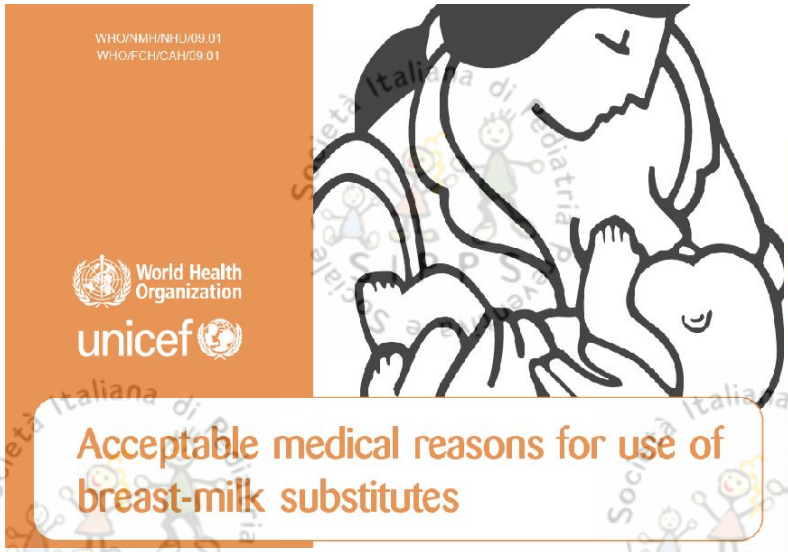
Breastfeeding in the 21st century: epidemiology, mechanisms, and lifelong effect

Cesar G Victora, Rajiv Bahl, Aluísio J D Barros, Giovanny V A França, Susan Horton, Julia Krasevec, Simon Murch, Mari Jeeva Sankar, Neff Walker, Nigel C Rollins, for The Lancet Breastfeeding Series Group*

Lancet 2016; 387: 475–90

Il latte umano-materno è…una **medicina individualizzata** più specifica che riesca a ricevere, **somministrata in un momento in cui l'espressione genetica è in corso di modulazione per il resto della vita.**

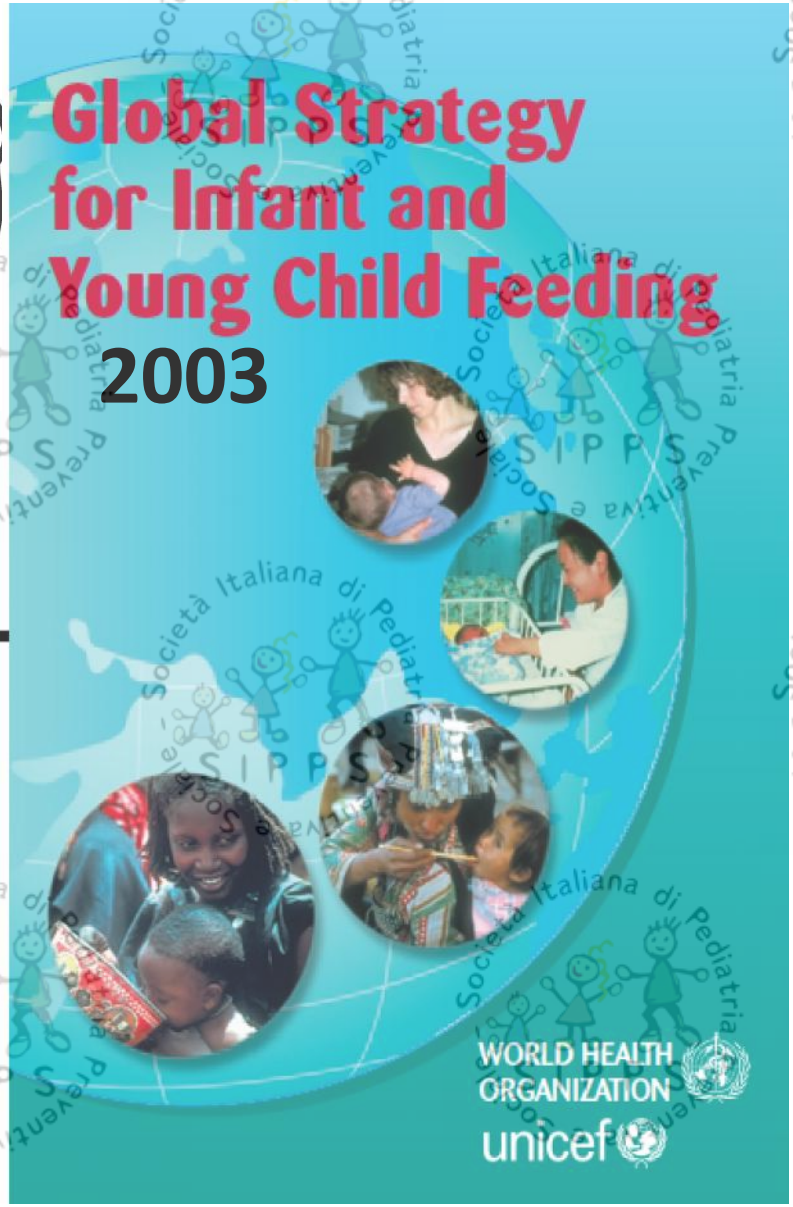
Rappresenta **un'opportunità di *imprinting*** (ndt: condizionamento positivo), che non dovrebbe essere persa.



World Health Organization

WHO's infant and young child feeding recommendations

- Initiate breastfeeding within one hour of birth.
- Breastfeed exclusively for the first six months of age (180 days).
- Thereafter give nutritionally adequate and safe complementary foods to all children.
- Continue breastfeeding for up to two years of age or beyond.



Exclusive breastfeeding in Italy (WHO definitions)

R. Davanzo, A. De Cunto / Early Human Development 89S4 (2013) S20–S22

HOSPITAL DISCHARGE AFTER BIRTH	3 months	5 months	6 months
75 %	~45 %	~ 30%	~ 10 %

Davanzo, Figliuolo

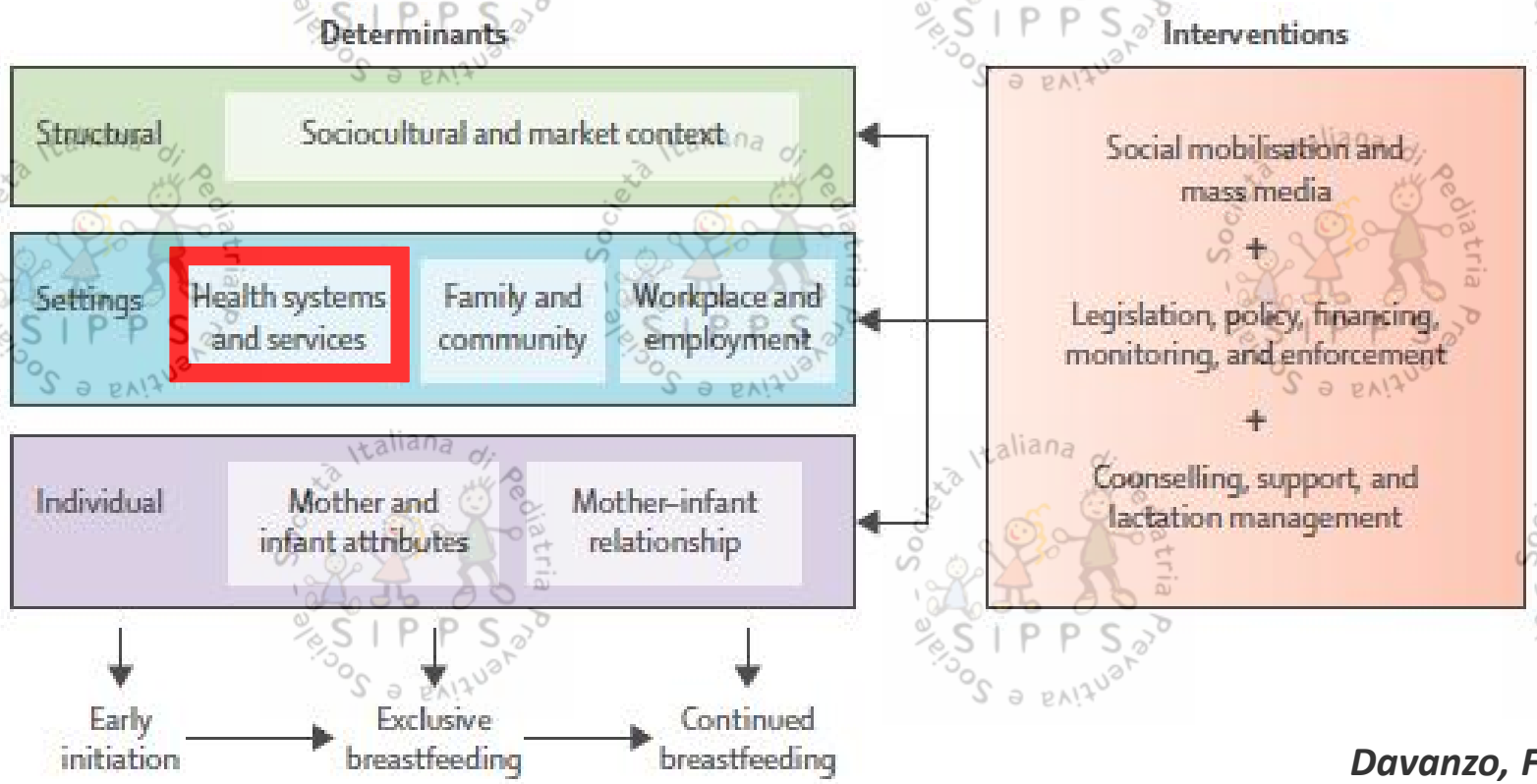
Dalla ricerca di base motivante alla prassi

Interventi

Molteplicità e complessità dei fattori influenzanti il successo dell'allattamento

Lancet 2016

-Cultura, religione, istruzione, professione
-Storia personale
-Desiderio
-Sostegno da parte della comunità
-**Sostegno da parte dei servizi sanitari**
-Legislazione
-Codici Etici e Deontologici



Davanzo, Figliuolo

allattare seno

UN INVESTIMENTO PER LA VITA

Ministero della Salute

A cura di:
Direzione Generale della Comunicazione e dei Rapporti Europei e Internazionali
Direttore generale *Daniela Rodorigo*

Direzione Generale per l'Igiene e la Sicurezza degli Alimenti e la Nutrizione
Direttore generale *Giuseppe Ruocco*

Redazione a cura di:
Alfredo d'Ari, Roberto Copparoni, Angela Mocozzi

In collaborazione con:
Tavolo per l'Allattamento al Seno (TAS)
Riccardo Davanzo, Giuseppe Ruocco, Roberto Copparoni, Maria Grazia Privitera, Marco Silano, Maria Lucia Di Nunzio, Raffaele Domenici, Claudio Maffei, Giuseppe Canzono, Maria Vicario, Chiara Toti, Adriana Ciampa, Paola Deiana, Silvia D'oro

Indice

2 ALLATTARE AL SENO
Un gesto che fa bene a mamma e bambino
2 Introduzione del Ministro della Salute

5 L'IMPORTANZA DELL'ALLATTAMENTO
Un modo per comprendere e soddisfare i bisogni del tuo bambino
5 Naturalmente mamma
6 Allattamento: unico ed ineguagliabile
7 Allattare è un diritto
7 Si parte!
8 Il contatto pelle a pelle

9 IN QUALE MODO ALLATTARE
Posizioni ed attacco
9 Attacco al seno guidato dal bambino o posizione semi-reclinata
12 Come capisco che è attaccato in maniera adeguata?
13 Sentirò dolore?
13 Sarò capace?
14 Come faccio a capire che ha fame?

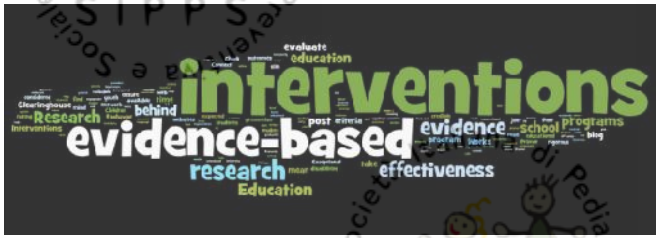
15 ALLATTAMENTO A RICHIESTA
e prevenzione dei problemi del seno
15 Quando allattare? Quante volte?
17 Il latte viene allattando
17 Quanto dura una poppata?
18 Uno o entrambi i seni per ciascuna poppata?
18 Ma ho abbastanza latte?
19 Come prevenire i problemi al seno?
19 Le ragadi
20 L'ingorgo mammario
21 La mastite

23 I PRIMI GIORNI
Allattare da subito
23 Travaglio e parto
23 In sala parto
24 Ma quando arriva il latte?
25 L'UNICEF e gli Ospedali Amici dei Bambini
26 I 10 passi degli Ospedali Amici dei Bambini
27 Codice etico sostituti del latte materno

29 ALLATTARE E LAVORARE
Si può!
29 Informazioni utili a decidere
30 Riposo lavorativo per allattamento
33 Congedo parentale
36 Spremitura del latte
37 Cosa fare prima di iniziare la spremitura
37 Spremitura manuale
40 Il tiralatte
40 A) Tiralatte manuali
41 B) Tiralatte elettrici
42 Se usi un tiralatte elettrico
43 Come conservare il latte materno
43 I contenitori
43 La donazione del latte

45 ALLATTAMENTO, SOCIETÀ
e sostegno alla donna
45 Per allattare serve una dieta speciale?
46 L'allattamento è compatibile con uno stile di vita moderno
47 Fino a quando allattare?
47 Sostegno familiare, del partner e degli amici
52 Il ritorno a casa: a chi rivolgersi?
Risorse web e informazioni sull'allattamento

Interventi efficaci di promozione dell'allattamento?



Revisioni **dalla letteratura**

- Per i neonati fisiologici
  - Cung, Annals Intern Med 2008
  - Hannula; J Clin Nurs 2008
  - Renfrew, Cochrane Database Syst Rev 2012
  - Cleminson, ADCFNEd 2015
- Per le Unità Neonatali
  - Renfrew, Child Care Health Dev. 2010

“Il pediatra e il neonatologo hanno il compito di proteggere, promuovere e sostenere l’allattamento al seno, basandosi su **informazioni aggiornate e corrette** e mantenendo **un’attitudine positiva** nei confronti dell’allattamento al seno” (Position Statement 2015)

Davanzo *et al. Italian Journal of Pediatrics* (2015) 41:80
DOI 10.1186/s13052-015-0191-x

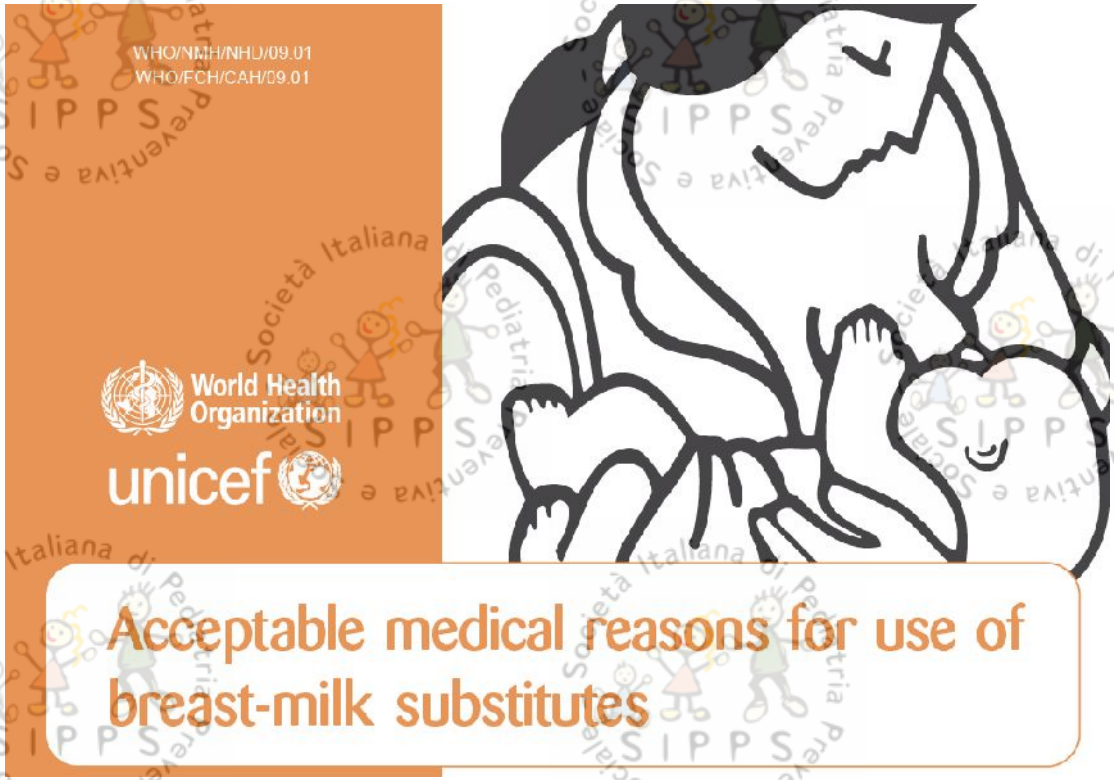
ITALIAN JOURNAL OF PEDIATRICS

COMMENTARY Open Access

Position Statement on Breastfeeding from the Italian Pediatric Societies

Riccardo Davanzo[1*], Costantino Romagnoli[2] and Giovanni Corsello[3]

“L’allattamento al seno viene **controindicato solo in presenze di buone ragioni mediche, dopo aver discusso con la madre/famiglia le implicazioni del non allattare**” (Position Statement 2015).



“I mezzi di contrasto radiologici sono quasi sempre compatibili con l’allattamento materno

Radiological contrast media in the breastfeeding woman: a position paper of the Italian Society of Radiology (SIRM), the Italian Society of Paediatrics (SIP), the Italian Society of Neonatology (SIN) and the Task Force on Breastfeeding, Ministry of Health, Italy

Maria Assunta Cova · Fulvio Stacul · Roberto Quaranta · Pierpaolo Guastalla · Guglielmo Salvatori · Giuseppe Banderali · Claudio Fonda · Vincenzo David · Massimo Gregori · Antonio Alberto Zuppa · Riccardo Davanzo

Europ Radiology 2014

e rari sono i farmaci controindicati in corso di allattamento”. (Position Statement 2015).

United States National Library of Medicine

TOXNET
Toxicology Data Network

Drugs and Lactation Database (LactMed) - A peer-reviewed and fully referenced database of drugs to which breastfeeding mothers may be exposed. Among the data included are maternal and infant levels of drugs, possible effects on breastfed infants and on lactation, and alternate drugs to consider.

ADR Study Comparison

Age Range	Anderson 2003(1)	Anderson 2014(2)	Soussan(3)
≤1 month	63%	59%	67%
1-2 months	15%	17%	11%
≤2 months	78%	76%	78%
	n = 91	n = 46	n = 174
CNS depressants	50%	74%	35%

1. Anderson PO et al. Clin Pediatr 2003:42:325-40.
2. Anderson PO et al. Clin Pediatr 2015
3. Soussan C et al. Eur J Clin Pharmacol 2014; PMID: 25183382

E per le donne HIV+ dei paesi industrializzati ?

- Storicamente scoraggiate ad allattare e potenzialmente incriminabili (UK, USA).
- A seguito all'evidenza clinica di una trasmissione ridotta dell'HIV se la madre segue un regime ARV:
  - L'associazione britannica dell'HIV (BHIVA) ha pubblicato una posizione revisionata. Una madre con soppressione virale trattata con ARV può dopo attenta valutazione scegliere di allattare al seno per i primi 6 mesi di vita, sempre che segua in maniera stretta la ART e resti soppressa per la carica virale (Taylor 2011)
  - L'AAP nel 2013 ha rivisitato la propria posizione: racommanda la formula, ma incoraggia il clinico a sostenere le madri che esprimano interesse ad allattare al seno

© 2011 British HIV Association
HIV Medicine (2011), 12, 389–393

BRITISH HIV ASSOCIATION GUIDELINES

British HIV Association and Children's HIV Association position statement on infant feeding in the UK 2011

GP Taylor, J Anderson, P Clayden, BG Gazzard, J Fortin, J Kennedy, L Lazarus, M-L Newell, B Osoro, S Sellers, PA Tookey, G Tudor-Williams, A Williams and A de Ruiter for the BHIVA/CHIVA Guidelines Writing Group*
British HIV Association (BHIVA), BHIVA Secretariat, Mediscript Ltd, London, UK

“Nei Punti Nascita vanno fatti interventi organizzativi e applicati protocolli clinici efficaci a coniugare promozione dell’avvio dell’allattamento e buone pratiche neonatologiche” (Position Statement 2015).

Rooming-in postpartum

Ci sono però ostacoli all'implementazione di modelli che facilitino l'avvio dell'allattamento al seno, ma ci sono anche buone notizie !

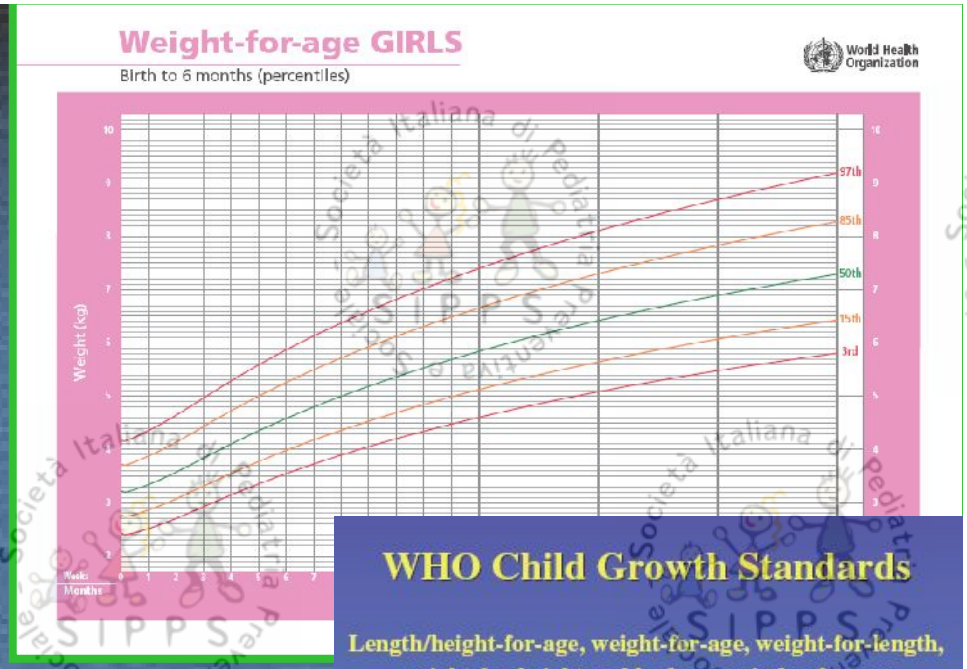
- Documentata proporzionalità fra applicazione dei 10 passi dell'OMS e tasso di allattamento alla dimissione dalla Maternità
- Ha valore l'implementazione *anche parziale* di un modello organizzativo funzionante ***(un po' è meglio di niente)***

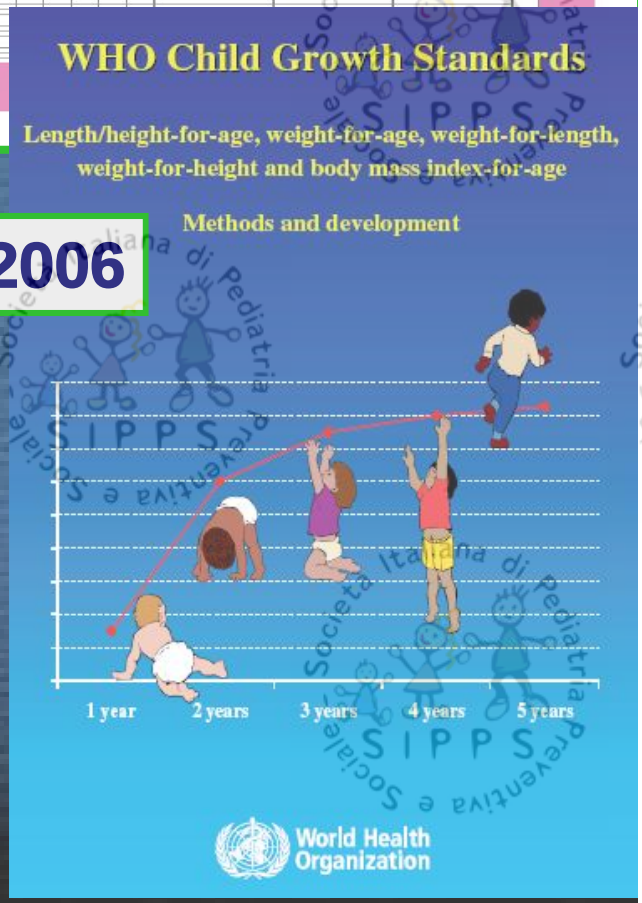
Guise, Annals of Family Medicine 2003

Cramton, Current Opinion in Pediatrics 2009

Declercq, Am J Public Health. 2009

Siamo pronti come pediatri ad accettare nella bambina allattata al seno al 3° percentile del peso questa crescita?

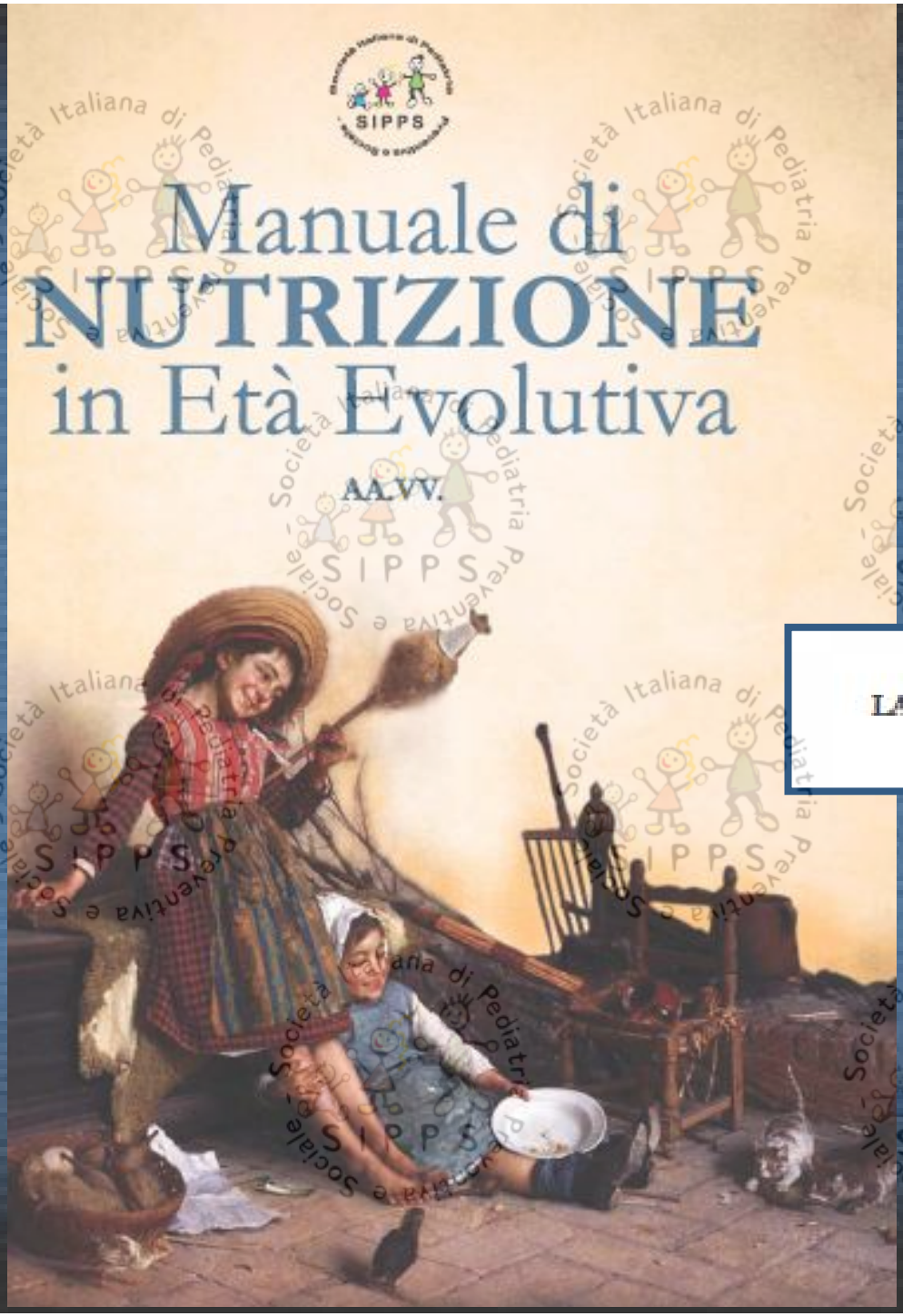




Curve OMS 2006

- 170 g/sett fra 0-3 mesi
- 90 gr/sett fra 4-6 mesi
- 50 gr/sett fra 7-12 mesi

Davanzo, Figliuolo



Un capitolo su:

LATTE MATERNO E ALLATTAMENTO AL SENO: FISIOLOGIA E PRATICA

Conclusioni

- L'allattamento al seno è un meraviglioso, unico liquido biologico.
- Il pediatra ha il compito di promuovere concretamente, in base all'EBM, l'allattamento al seno a livello professionale ed organizzativo.
- Quello che conta maggiormente però è una….