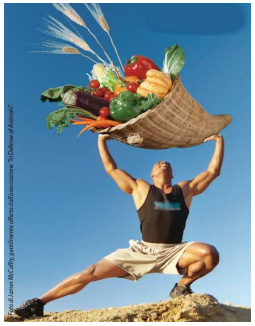


“ALIMENTAZIONE VEGETARIANA NEL BAMBINO : REALTA’ E MITI”

Prof.L. Pinelli

V.Presidente Societa’ Scientifica Nutrizione Vegetariana (SSNV)

www.scienzavegetariana.it

leonardo.pinelli@gmail.com

PATOLOGIE CRONICO-DEGENERATIVE
influenzate dallo **STILE DI VITA ALIMENTARE**

- Dislipidemia (aumento del colesterolo e/o dei trigliceridi)
- Diabete mellito di tipo II
- Ipertensione arteriosa
- Sovrappeso/obesità
- Malattie cerebro-cardio-vascolari
- Osteoporosi
- Gotta
- Calcolosi renale e biliare
- Demenza, malattia di Alzheimer, morbo di Parkinson
- Tumori

Report dell'UNEP (Programma per l'Ambiente delle Nazioni Unite) 2 giugno 2010

“Calcolo degli impatti ambientali dei consumi e della produzione”

Le emissioni di gas serra causate dal settore agricolo sono pari al 22% del totale; come percentuale questa è simile a quella dovuta all'industria e maggiore di quella dovuta al settore dei trasporti. L'allevamento di bestiame (compresa la coltivazione del mangime e il trasporto) contribuisce per l'80% del totale del settore agricolo.

Report dell'UNEP (Programma per l'Ambiente delle Nazioni Unite) 2 giugno 2010

“Calcolo degli impatti ambientali dei consumi e della produzione”

Evidenzia senza ombra di dubbio il **consumo di alimenti animali** (carne, pesce, latticini)come **una delle cause primarie di impatto ambientale, inquinamento, effetto serra e spreco di risorse**.

“Cibo, allevamenti,energia, cambiamenti climatici e salute"

- **E’ urgente una drastica riduzione del consumo di carne per evitare il disastro ambientale .**

- **La responsabilita’ e’ di tutti !!!!**

The Lancet , 13 Settembre 2010

“Fa che il cibo sia la tua medicina e che la medicina sia il tuo cibo.”

(Ippocrate 460-377 a.C.)

Principali **Società Scientifiche** che promuovono un'alimentazione basata su **cibi vegetali**:

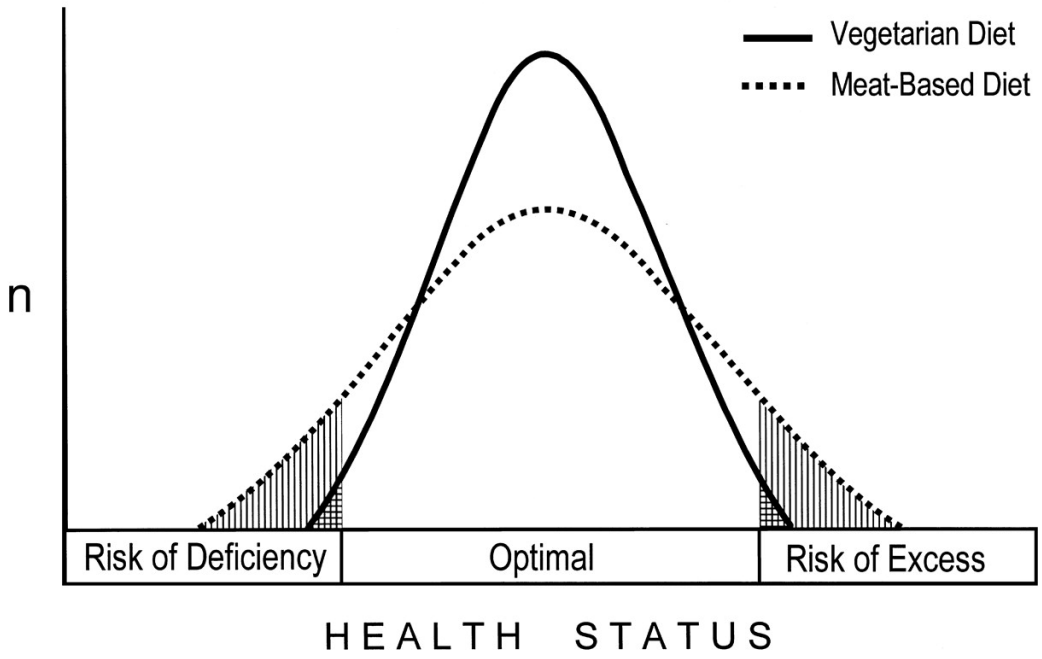
- American Academy of Pediatrics (*Pediatrics 1977;59;460-464)*
- American Academy of Pediatrics *(Circulation 1999;100:450-456)*

- American Dietetic Association **(Position J *Am Diet Assoc.* 2009)**

- National Institute of Health *(Circulation 1999;100:450-456)*

- American Institute for Cancer Research *(DC:AIRC; 1997)*
- World Cancer Research Found *(DC:AIRC; 1997)*
- American Cancer Society *(CA Cancer J Clin 2002; 52:92-119)*
- American Heart Association *(Circulation 2000;102:2296-2311)*
- Heart and Stroke Foundation of Canada *(http://ww2.heartand-stroke.ca)*

Rapporto del **MODELLO RISCHIO/BENEFICIO** per la salute (**dieta vegetariana** versus **dieta onnivora**)



- Lo stato di salute ottimale è prerogativa di un maggior numero di individui vegetariani
- Il rischio di malattia da carenza o eccesso di cibo è superiore negli onnivori.

(Sabatè 2000; Università di Loma Linda, California, USA)

I vegetariani presentano:

- più ↓ indice di massa corporea
- più ↓ incidenza di morte per cardiopatia ischemica
- più ↓ valori di colesterolo plasmatico
- più ↓ valori di pressione arteriosa
- più ↓ incidenza di ipertensione arteriosa
- più ↓ incidenza di diabete mellito di tipo II
- più ↓ incidenza di tumore della prostata
- più ↓ incidenza di tumore del colon

rispetto ai NON VEGETARIANI

(Position of the American Dietetic Association: Vegetarian Diets. I Am Diet Assoc. 2003; 103:748-765)

AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS

Nutritional Aspects of Vegetarianism, Health Foods, and Fad Diets

Many individuals and population groups have practiced vegetarianism on a long-term basis and have demonstrated excellent health.

Plant-based diets supplemented with milk or with milk and eggs tend to be nutritionally similar to diets containing meat. The National Academy of Sciences Food and Nutrition Board has emphasized that even pure vegetarians can be well nourished if they select their diets carefully to provide sufficient calories, a good balance of essential amino acids, and adequate sources of calcium, riboflavin, iron, vitamin A, vitamin D, and vitamin B12.

Indeed, there are some nutritional benefits of a well-balanced vegetarian diet, such as the rarity of obesity and a tendency toward lower serum cholesterol levels.

Pediatrics 1977;59;460-464

POSITION OF THE AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION: VEGETARIAN DIETS.

J Am Diet Assoc. 2009;109: 1266-1282.

- E' posizione dell'American Dietetic Association che le diete vegetariane correttamente pianificate, comprese le diete vegetariane totali o vegane, sono salutari, adeguate dal punto di vista nutrizionale e possono conferire benefici per la salute nella prevenzione e nel trattamento di alcune patologie.

- Le diete vegetariane ben pianificate sono appropriate per individui in tutti gli stadi del ciclo vitale, inclusa gravidanza, allattamento, prima e seconda infanzia, adolescenza, e per gli atleti.

REALTA’

E

MITI

- **Società Scientifica Nutrizione Vegetariana (SSNV)**
- **Università Politecnica delle Marche (Campus Virtuale)**

Master di I livello online in Alimentazione e Dietetica Vegetariana

Per informazioni:

071/220.4160,
071/220.4108,
339/3982164.
univpm@funiber
www.scienzavegetariana.it

PROTEINE

Proteine

Categoria	*LARN (g)*
Lattanti	15-19
Bambini	13-42
Adolescenti	44-72(M)/43-57(F)

La digeribilità e la composizione AA delle proteine vegetali è inferiore, quindi l'apporto va aumentato nei bimbi vegani, del:

- **30-35% a 1-2 anni**
- **20-30% a 2-6 anni**
- **15-20% >6 anni**

facilmente realizzabile a partire da una varietà di cibi vegetali e nel rispetto delle calorie.

Negli adolescenti vegani dipende inoltre dal grado di attività fisica:

Tra sedentari e attivi, la differenza è di circa il 30% in più (sulla percentuale di calorie totali della dieta) nei sedentari (*Messina V, 2004*).

Proteine

In un consumo variato di **alimenti vegetali** che **soddisfi** il fabbisogno energetico, le proteine vegetali possono soddisfare i fabbisogni nutrizionali proteici.

- Un assortimento di cibi vegetali assunti nel corso della giornata è in grado di fornire tutti gli aminoacidi essenziali
- Le proteine complementari non debbono necessariamente essere consumate all'interno dello stesso pasto .

FERRO

Ferro

Categoria	*LARN (mg)*
Lattanti	7
Bambini	7 - 9
Adolescenti	12 - 18

- **Regno animale: Discrete quantità di ferro sono presenti nelle carni (40% eme, 60% non-eme).**
- **Regno vegetale: Buone quantità in legumi, cereali integrali, verdura verde (100% non-eme).**
- **La biodisponibilità del ferro in una dieta vegetariana è il 10%, in confronto al 18% di una dieta onnivora.**

Ferro

- Il contenuto di ferro dei cibi vegetali è elevato, e l'assorbimento può essere massimizzato con pratiche note (Vit.C - succo di limone o di arancio nei cibi).

- La sua carenza non è più frequente nei vegetariani, che possono presentare più bassi livelli di ferritina.

- A rischio di carenza tutti i bimbi sotto i 2 anni (> 9-18 mesi), le adolescenti femmine, i bimbi macrobiotici (0-1 anno).

- Le assunzioni di ferro nei bimbi e adolescenti vegetariani sono riportate superiori/simili/inferiori.

- Il consumo di latte e latticini aumenta il rischio di carenza.

ECOSISTEMA INTESTINALE E IMMUNITA’

GALT

(Gut-Associated Lymphoid Tissue)

Si intende la parte del sistema immunitario presente a livello del tratto digerente. Il GALT è un esempio di tessuto linfoide associato alla mucosa, che è responsabile della protezione delle mucose dagli attacchi degli agenti patogeni, sia nella risposta primaria sia in quella secondaria.

Il GALT è formato da diversi tipi di tessuti linfatici che si trovano lungo le pareti intestinali a formare raggruppamenti o follicoli isolati.

Circa il 70% delle cellule del sistema immunitario, tra cui linfociti B e T si localizzano lungo il tratto digerente dell'organismo immagazzinate in questi tessuti.

Esiste un dialogo e un’interazione costante tra cellule epiteliali, sistema immunitario intestinale e microflora.

- Avanzamento dell’età
- Stress
- Disturbi della peristalsi
- Interventi chirurgici
- Terapie antibiotiche
- **Alimentazione non equilibrata (eccesso di proteine e grassi animali e** zuccheri raffinati**)**

↓

ALTERAZIONE DELLA MICROFLORA INTESTINALE

ALTERAZIONE DELLA PERMEABILITÀ DELLA MUCOSA INTESTINALE

↓

aumentata penetrazione e riassorbimento attivo di macro e microrganismi

→

aumentata penetrazione e riassorbimento attivo di macro e microrganismi e molecole nel sangue

↙

ingorgo linfatico

→ **ALLERGIE**

→ **INTOLLERANZE**

→ **IMMUNODEFICIT**

→ **AUTOIMMUNITÀ**

ALIMENTAZIONE PROINFIAMMATORIA

(eccesso di acidi grassi ω – 6 nella dieta)

2- Eicosanoidi

Dagli Ω6 si formano prostaglandine serie1 (GLA), serie 2 e serie 4 (AA);
Dagli Ω3 si formano prostaglandine serie 3 e serie 5 (EPA E DHA) con minore attività pro-infiammatoria

(sopprimono interleukin 1beta (IL-1beta), tumor necrosis factor-alpha (TNFalpha) e interleukin-6 (IL-6)

NB: elevate concentrazioni di prostaglandine serie 2 e 4 (PGE2 e LTB4):
esaltazione attività infiammatoria

COMPETIZIONE DESATURASI: LNA ha affinità maggiore per l'enzima rispetto LA: importanza del corretto rapporto nella dieta di Ω6/ Ω3(4:1)

Nella dieta USA : il rapporto è 15:1
In Europa : 10:1

Cibi anti-infiammatori

- Cereali integrali (riso)
- Olio extravergine di oliva
- Pesce (ω-3)
- Noci,soia,semi di lino e zucca,cipolla
- Mirtilli,frutti di bosco,prugne
- Frutta e verdura di stagione
- Curcuma , zenzero

Cibi pro-infiammatori

- **Carni,insaccati, formaggi grassi**
- **Oli vegetali (mais,soya, girasole,etc)**
- **Rosso d'uovo**
- **Zuccheri semplici**

(cereali non integrali ?)

- **Cioccolato fondente**

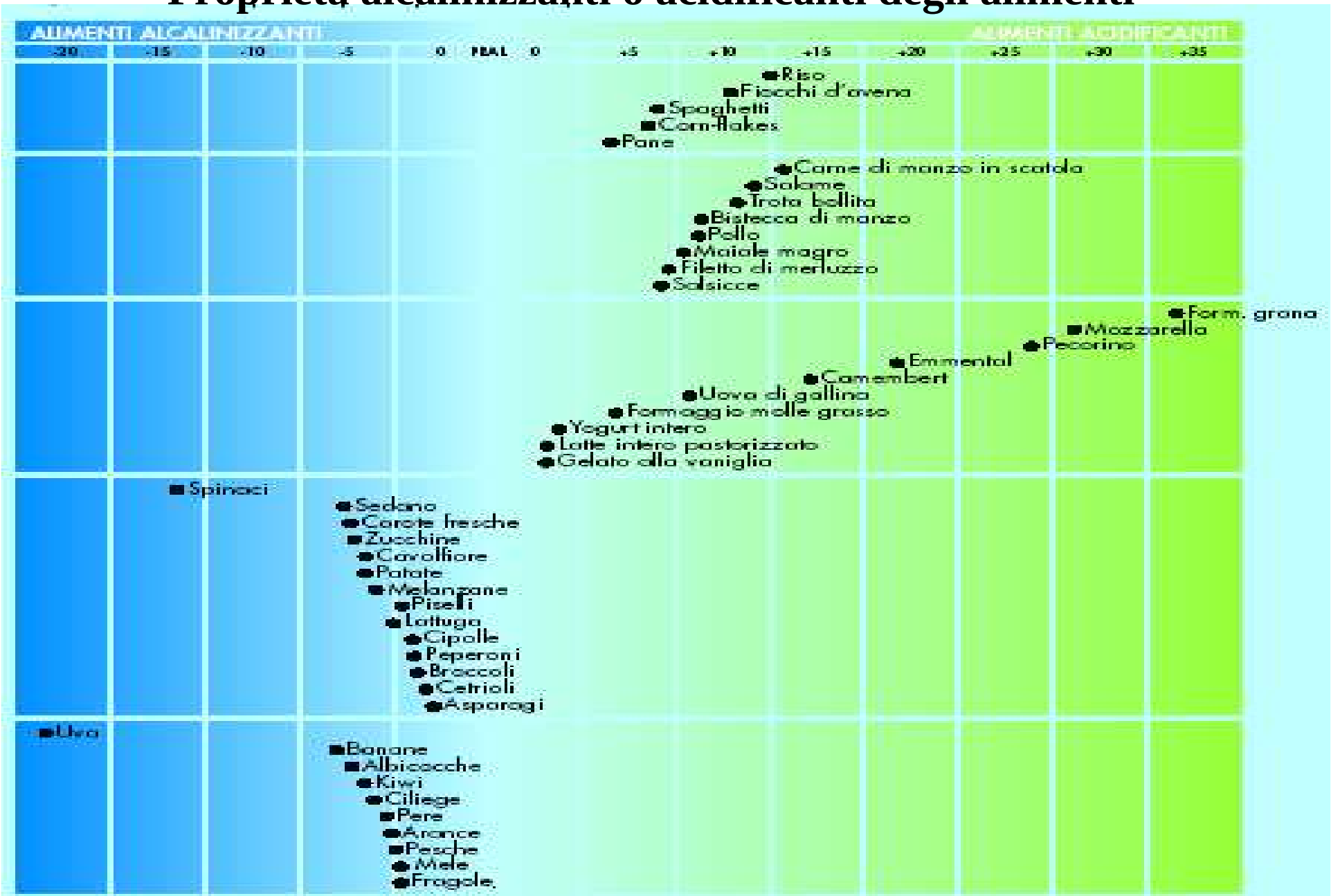
CALCIO

Why Eat a Plant-Based Diet?

Keep bones strong and healthy

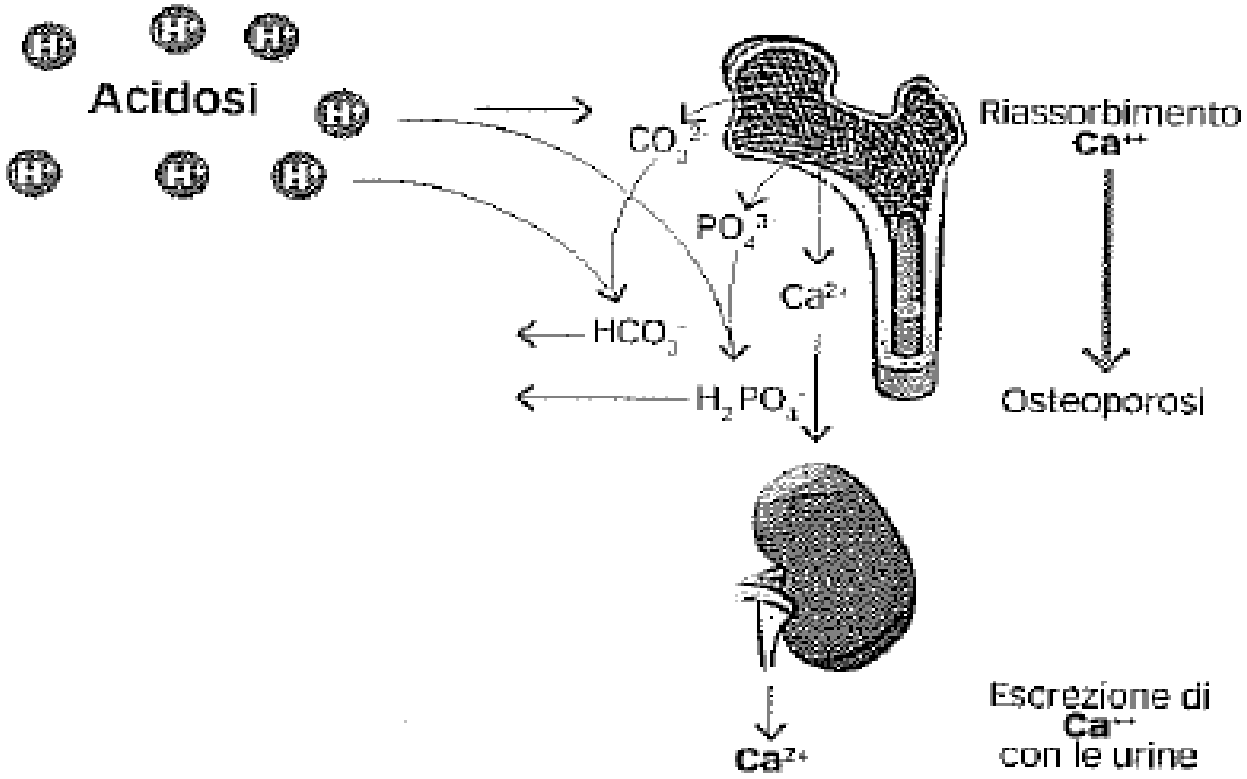
Un apporto eccessivo di proteine aumenta i metaboliti acidi, richiamando calcio dalle ossa per tamponare l'eccesso di acidi, causando osteoporosi e poi fratture

Proprietà alcalinizzanti o acidificanti degli alimenti



*L'effetto alcalinizzante o acidificante degli alimenti è stato calcolato secondo le specifiche di Remer e Manz. (American Journal of Clinical Nutrition, 1994;59:1356-61) Potenziale di Acidificazione Renale (PRAL) espresso in mEq/100 g di alimento.

Acidosi tissutale e osteoporosi



Evidenze scientifiche

- Elevate assunzioni di **proteine** (soprattutto se animali) aumentano l'eliminazione urinaria di calcio (Linkswiler HM 1981,Kertstetter JE 1990, Itoh R 1998).

- Donne in post-menopausa che seguono diete **ricche di proteine animali** e **povere di cibi vegetali** presentano un aumentato ritmo di demineralizzazione ossea ed un rischio aumentato di frattura (Wiseman MJ 1987).

- I più elevati introiti di **potassio, fitoestrogeni e vitamina K** caratteristici delle diete vegetariane influenzano positivamente la salute dell'osso.

- Non vi è motivo di promuovere l'utilizzo di **latte e latticini** per la prevenzione dell'osteoporosi (Harvard School of Public Health 2007).

Vitamina B_{12}

Categoria	*LARN (mcg)*
Lattanti	0.5
Bambini	0.7 - 1.4
Adolescenti	2

- **La vitamina B_{12} può essere sintetizzata in natura solo da batteri, funghi* e alghe*.**
- **E' presente in piccolissime quantità in tutti gli alimenti di origine animale, per l'accumulo delle quantità non utilizzate.**
- **Gli alimenti vegetali sottoposti alle comuni pratiche igieniche e non addizionati non contengono vitamina B_{12}.**
- **E' necessario individuare e assumere regolarmente fonti affidabili di vitamina B_{12}.**

Vitamina B_{12}

- Il latte di madri vegetariane è adeguato nella composizione nutrizionale, anche se le madri vegane devono assumere un'integrazione di B_{12}, che diversamente va data al lattante.
- La B_{12} di deposito della madre non passa nel latte: solo la B_{12} circolante è utilizzabile dal neonato.
- Nei bimbi LOV, non nei bimbi vegan, gli introiti sono adeguati.
- In uno studio USA su adolescenti vegan, le quantità assunte risultano al di sopra della RDA (*Perry CL, 2002*).
- Nei macrobiotici descritti casi di carenza.

QUANTI VEGETARIANI E VEGANI IN ITALIA

- i vegetariani in Italia (indagine AC Nielsen, rielaborata Eurispes nel Rapporto Italia) :
  - 2006 6 m
  - 2010 7 m
  - 2050 30 m

- si tratta per lo più di donne (70%) di età compresa fra i 25 e i 54 anni (62%) e con un livello di istruzione medio-alto (85%).

- dati AcNielsen 2004, i vegani in Italia sarebbero circa 600 mila, più numerosi al Nord e al Centro, con un record nelle città di Milano e Roma.

UOC Diabetologia,Nutrizione Clinica e Obesità

Università e Ulss 20 - Verona

Ambulatorio per famiglie vegetariane

Totale Pazienti: 97 — **Età media: 27,15 (2-188)**

57 F (61%) — **38 M** (39%)

Pazienti LOV: 86 (88,7%) — **Età media: 27,4 (2-180)**

52 F (54%) — **32 M** (34%)

Pazienti VEGAN: 11 (11,3%) — **Età media: 25,4 (6-188)**

5 F (5,5 %) — **6 M** (6,5 %)

% effettuate sul totale

Età media espressa in mesi

AMBULATORIO NUTRIZIONALE PER BAMBINI VEGETARIANI

- Dati rilevati alla prima visita.
- Nessuno dei soggetti aveva ricevuto una pianificazione della dieta da parte di esperti (fai da te)
- Molti genitori venivano sconsigliati a seguire una dieta non carnea per i loro figli

PROVENIENZA

NORD

Lombardia: **(25%)**

Como: 3
Milano: 3
Bergamo: 4
Brescia: 7
Cremona:2
Mantova:5

Trentino-Alto Adige: **(3%)**

Trento 3

Friuli-Venezia Giulia : **(3%)**

Udine 1
Gorizia 1
Pordenone: 1

Liguria: **(1%)**

Imperia 1

Veneto: (52%)

Verona :39
Vicenza :4
Venezia :2
Padova: 4

Emilia-Romagna:(12 %)

Modena: 5
Bologna: 2
Forlì-Cesena :2
Rimini: 2

CENTRO

Marche :(1%)

Ascoli Piceno 1

Lazio: (3%)

Viterbo 1
Roma 2

NORD ITALIA 96% REGIONE VENETO (51%) PROVINCIA DI VERONA (41%), REGIONE LOMBARDIA (25%) PROVINCIA DI BRESCIA (7,37%)

PROFESSIONI GENITORI PER CATEGORIE ISTAT

PROFESSIONI	
1	LEGISLATORI, DIRIGENTI E IMPRENDITORI
2	PROF INTELLETTUALI, SCIENTIFICHE E DI ELEVATA SPECIALIZZ
3	PROF TECNICHE
4	IMPIEGATI
5	PROF QUALIFICATE NELLE ATTIVITà COMMERICALI E NEI SERVIZI
6	ARTIGIANI, OPERAI SPECIALIZZ E AGRICOLTORI
7	CODUTTORI DI IMPIANTI E OPERAI SEMIQUALIFICATI ADDETI A MACCHIANRI FISSI E MOBILI
8	PROF NON QUALIFICATE
9	FORZE ARMATE

	M	P
1	4	1
2	18	14
3	2	4
4	6	8
5	4	13
6	1	8
7	0	0
8	15	0
9	0	0

Professioni 1-4 : Madri 60%, Padri 84%

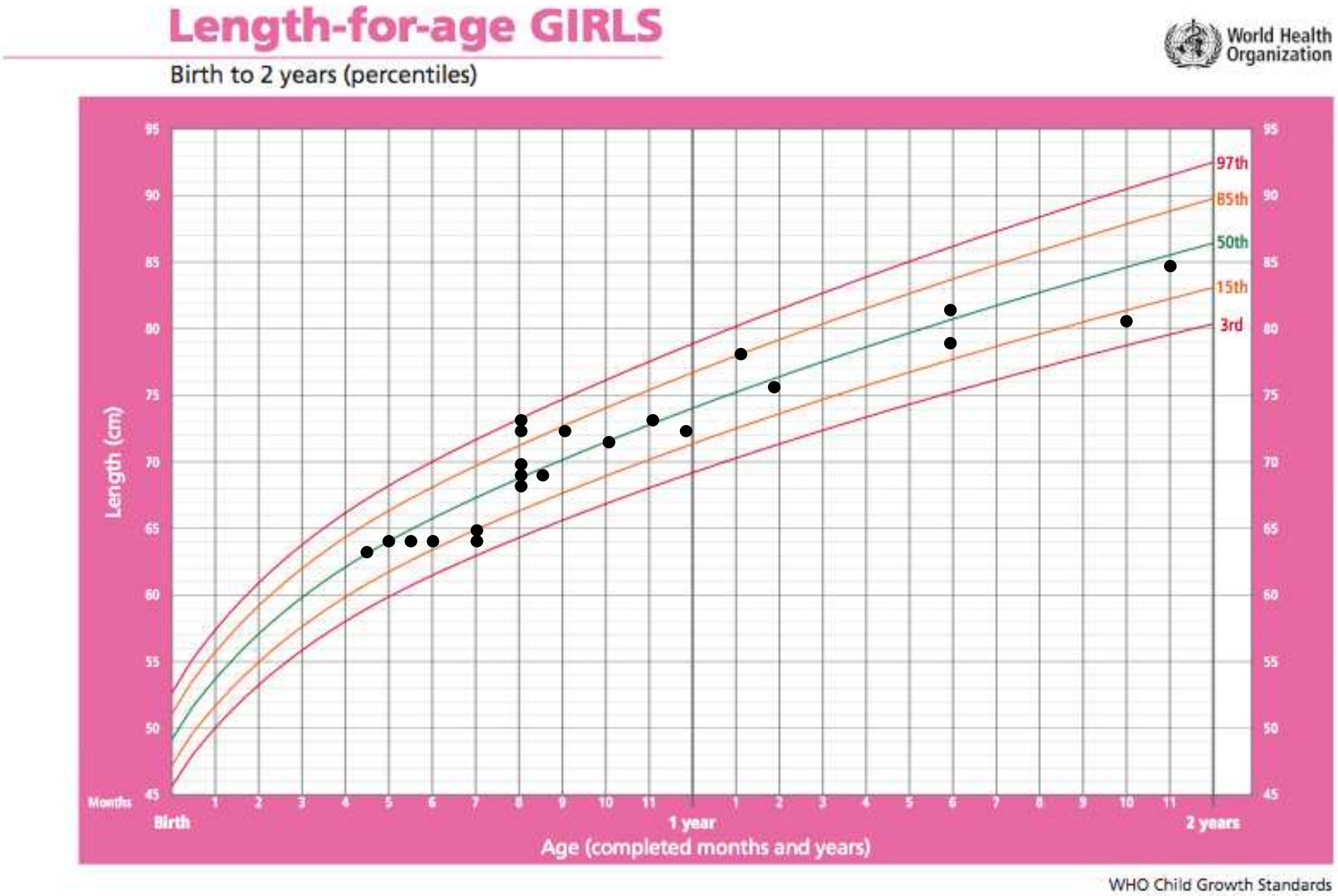
MOTIVAZIONI SCELTA VEGETARIANA GENITORI

Etica	60%
Salute	32%
Ambiente	4%
Religione	4%

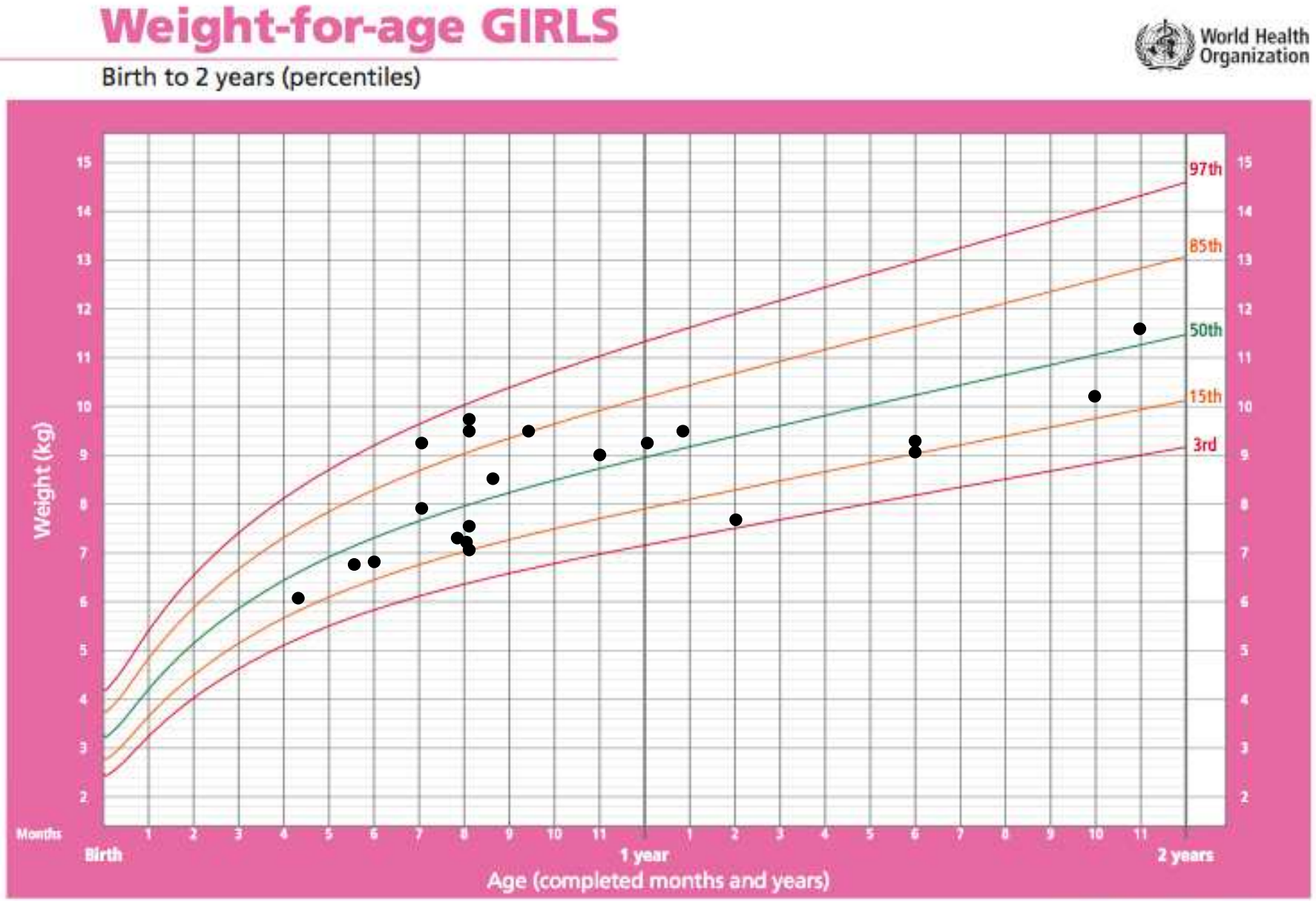
MOTIVAZIONI SCELTA VEGETARIANA GENITORI

Etica	60%
Salute	32%
Ambiente	4%
Religione	4%

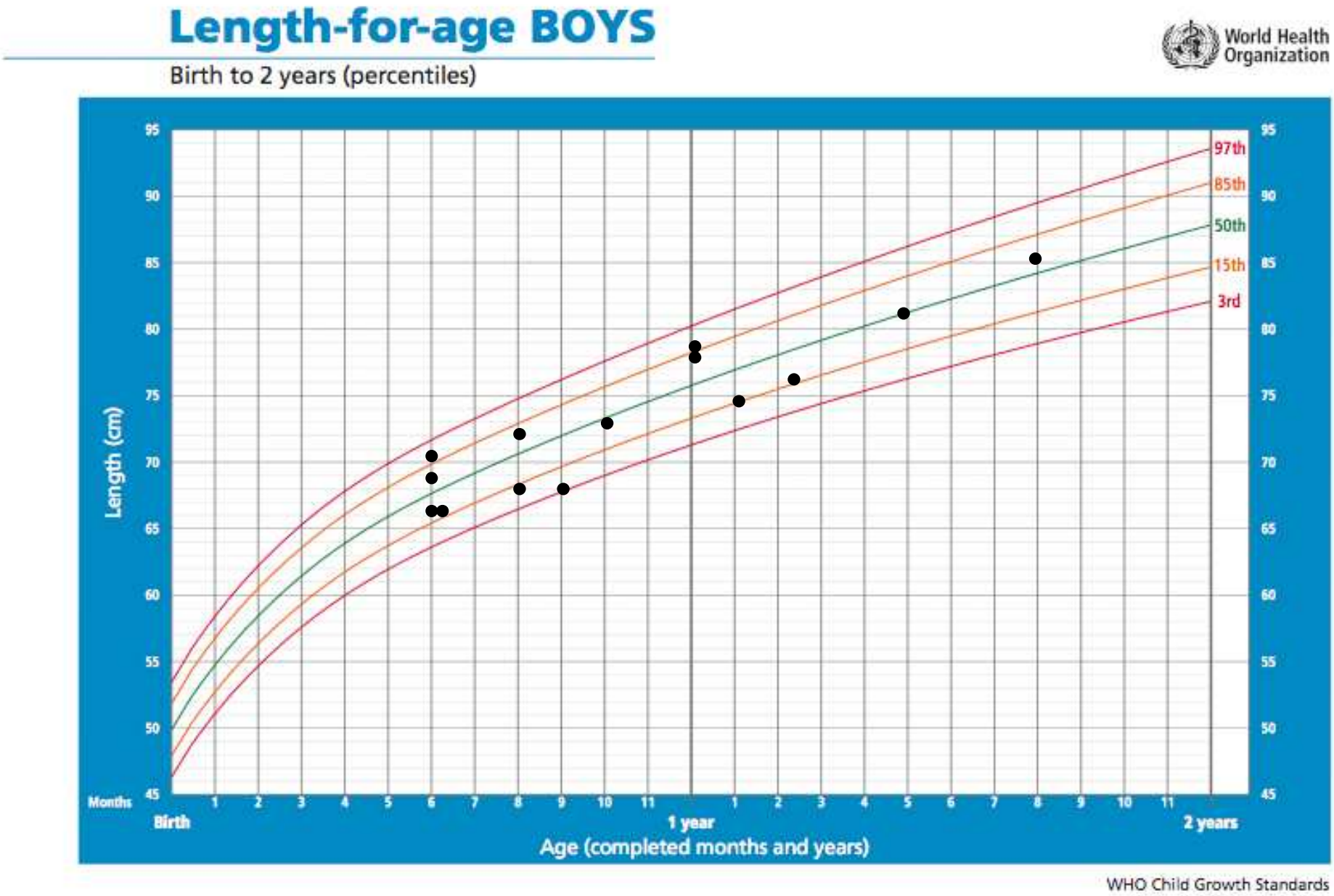
Femmine Latto Ovo Vegetariane (LOV) (n° 23) : valutazione lunghezza alla prima visita



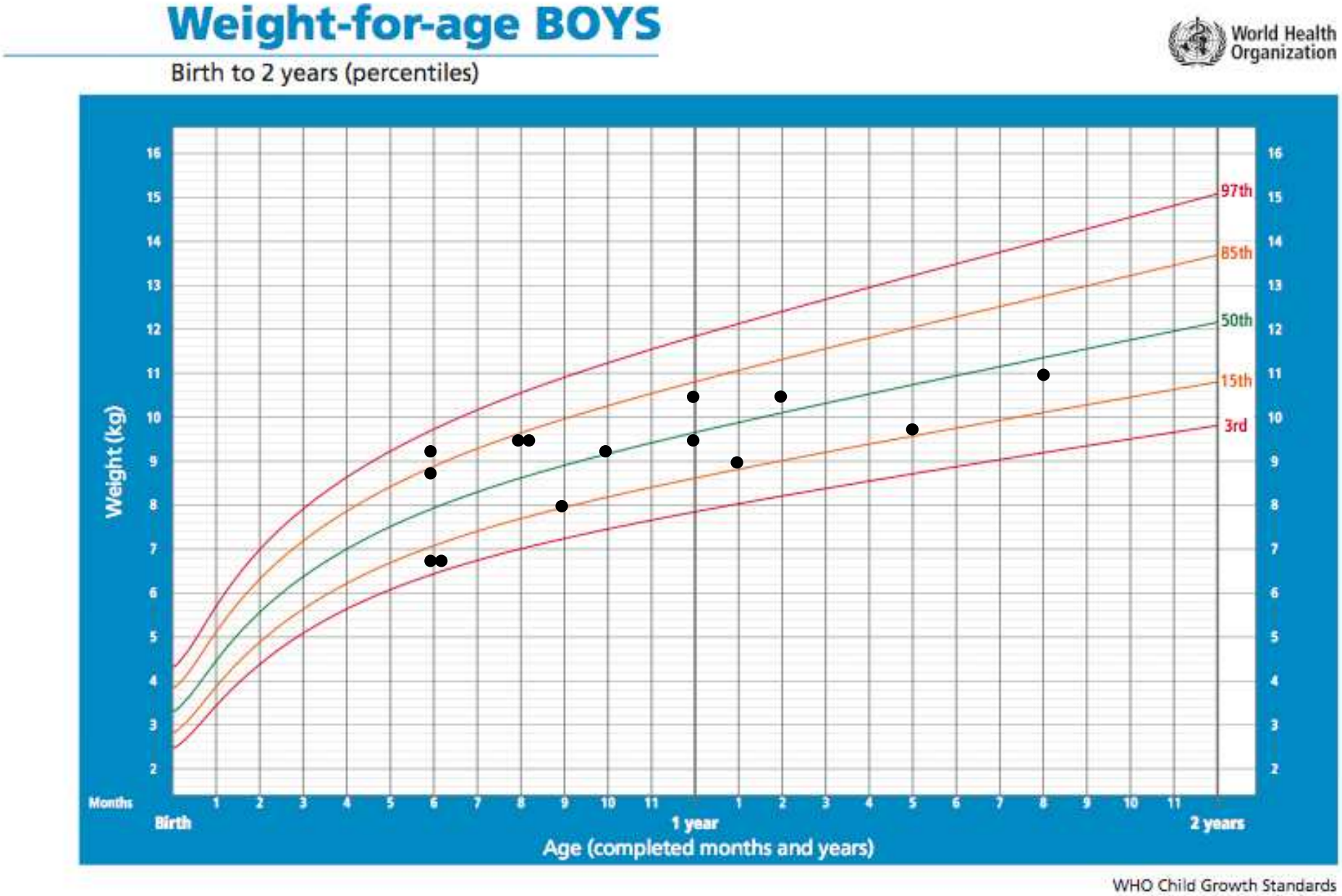
Femmine LOV (n°23) : valutazione peso alla prima vi sita



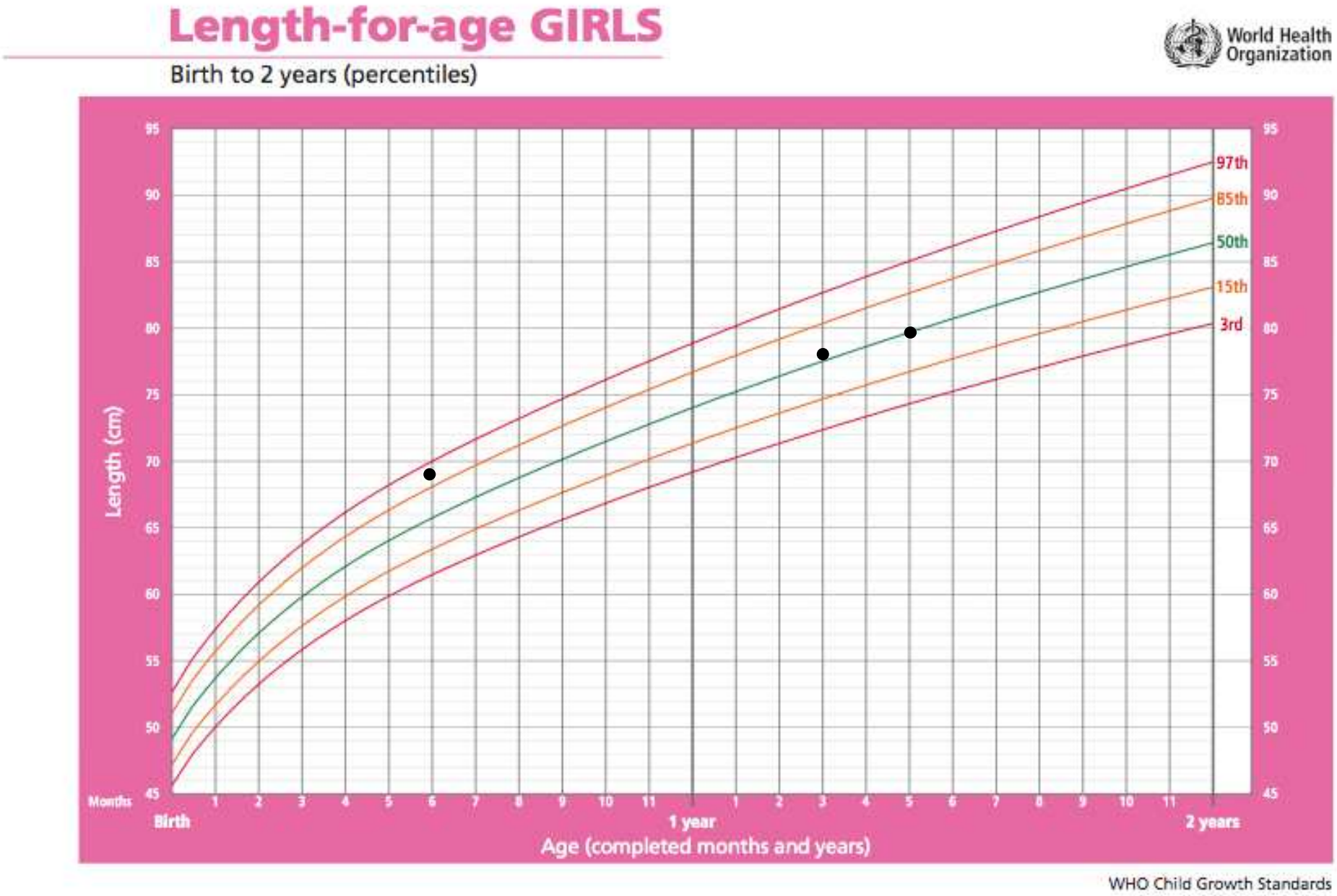
Maschi LOV (n°14) : valutazione lunghezza alla prim a visita



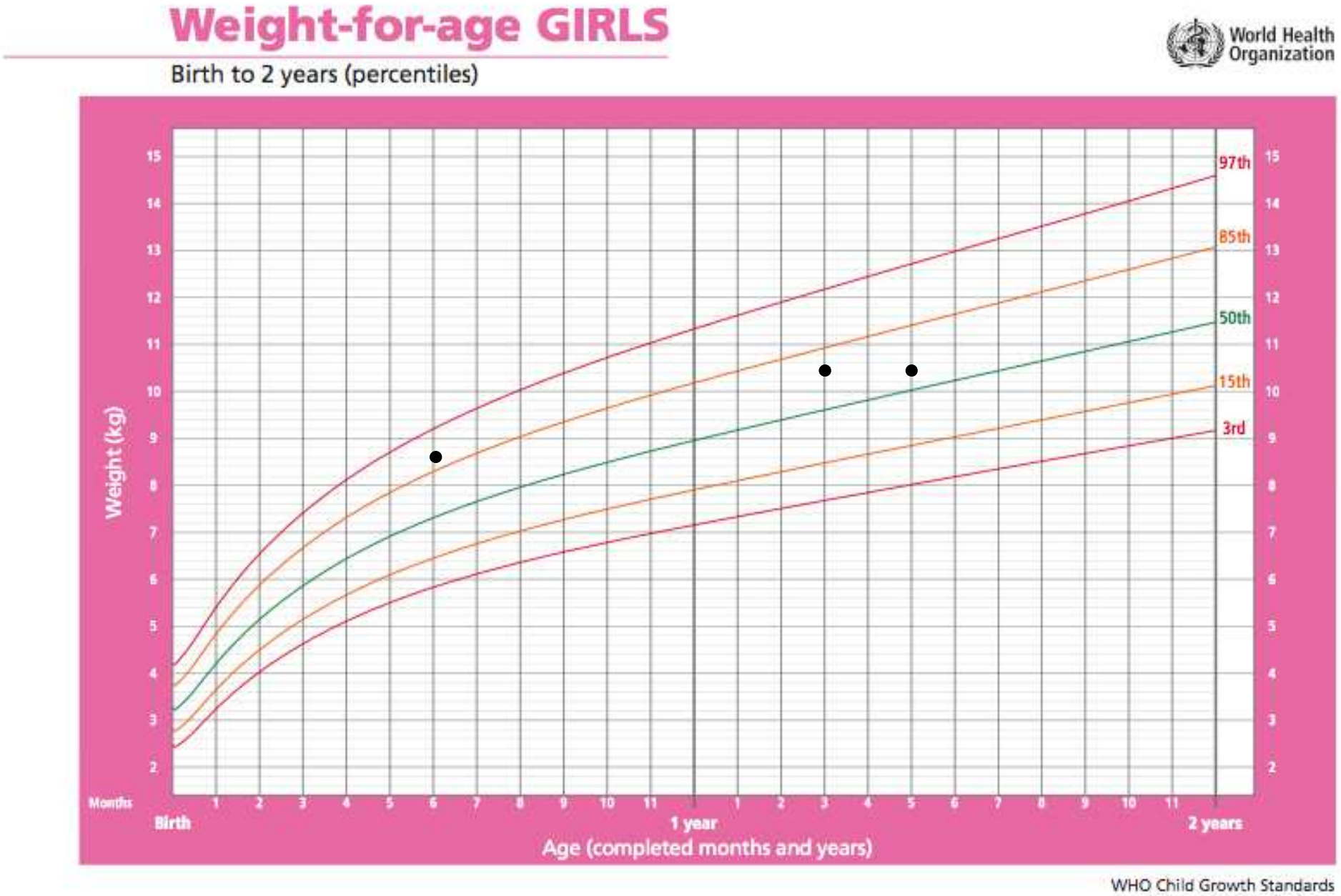
Maschi LOV (n°14) : valutazione peso alla prima vis ita



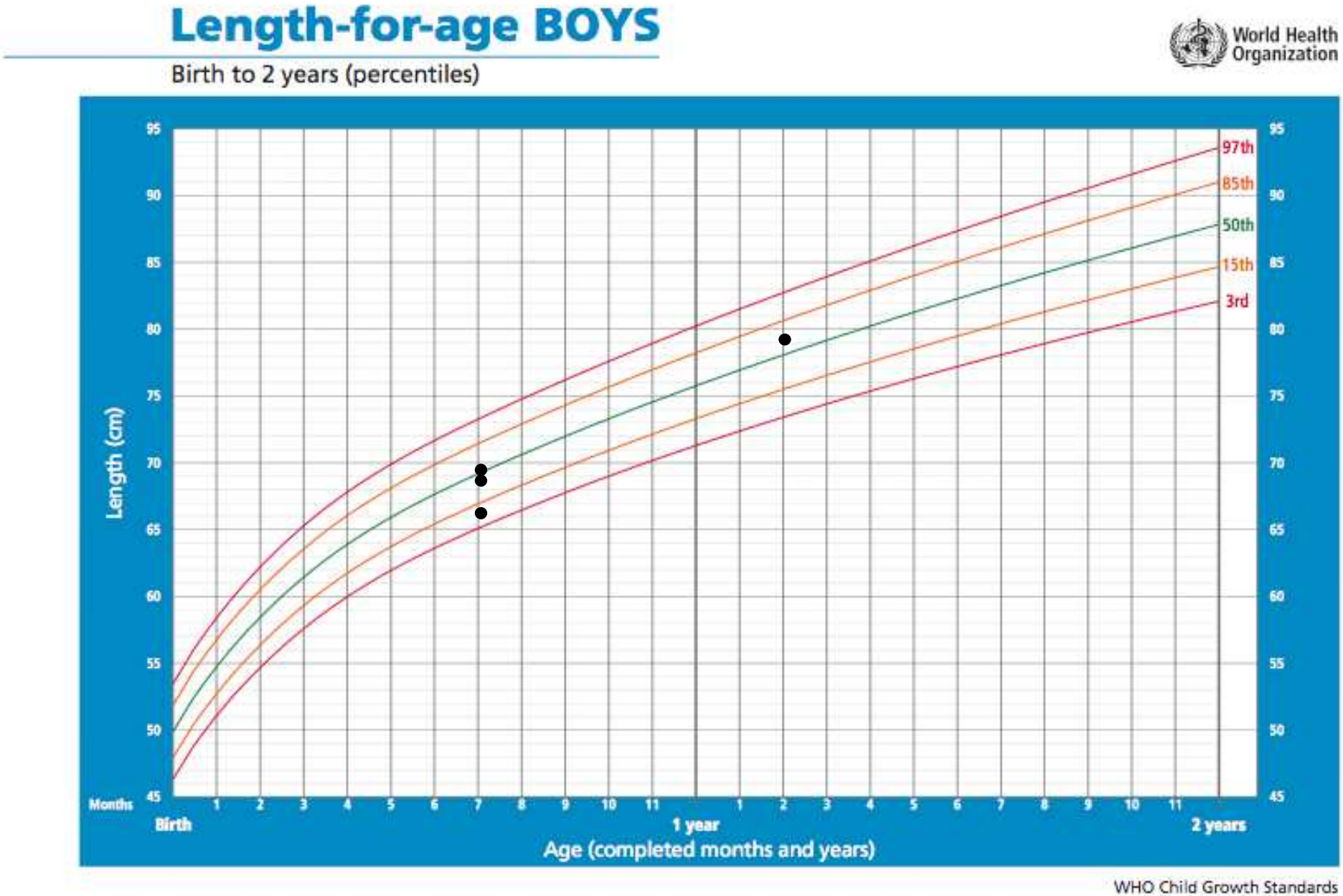
Femmine VEGANE (n°3) : valutazione lunghezza alla prima visita



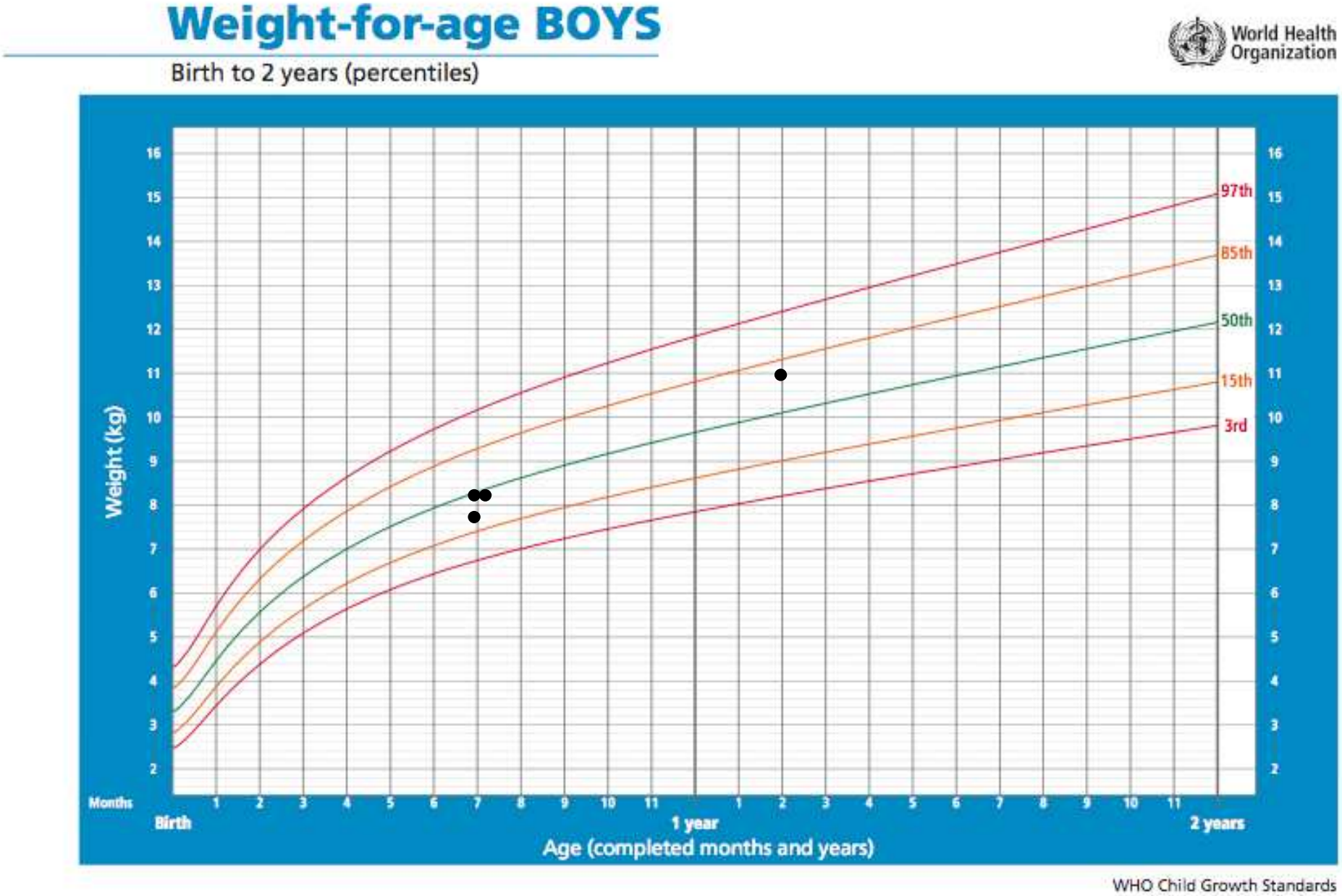
Femmine VEGANE (n°3) : valutazione peso alla prima visita



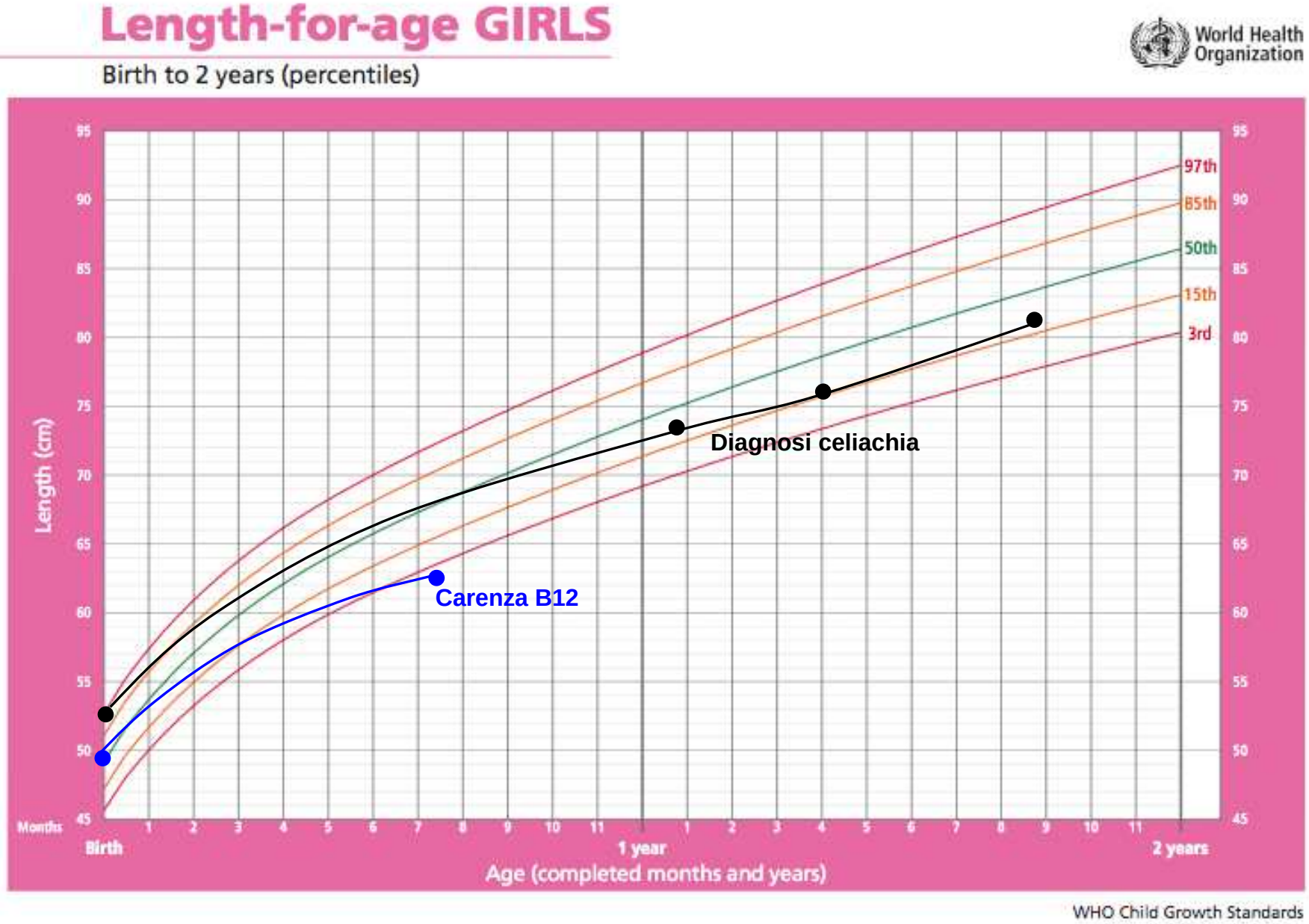
Maschi Vegani (n° 4) : valutazione lunghezza alla prima visita



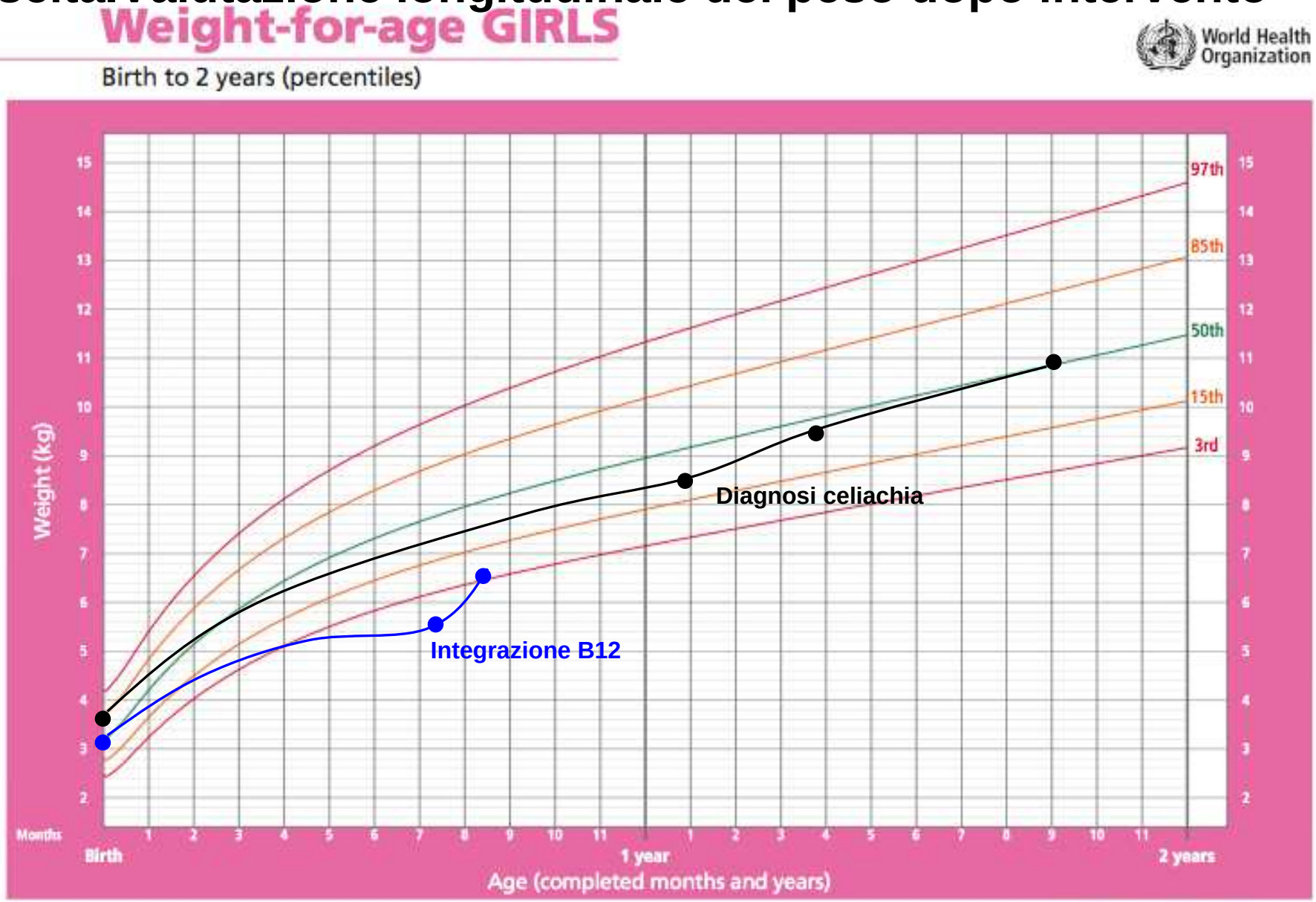
Maschi Vegani (n°4) : valutazione peso alla prima visita



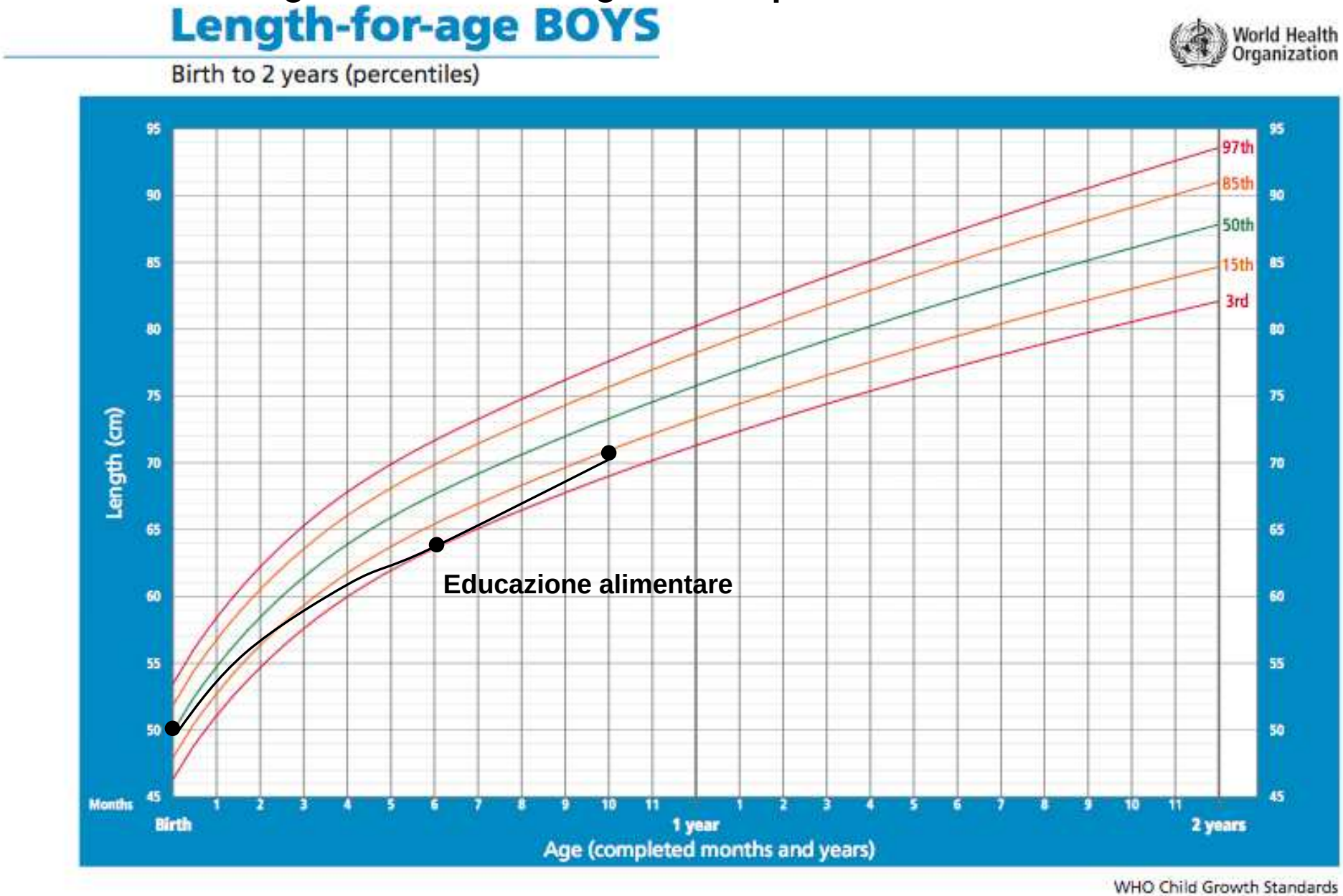
Femmine Vegane (n°2) con alterazioni biochimiche e d ella crescita. Valutazione longitudinale della lunghezza dopo intervento



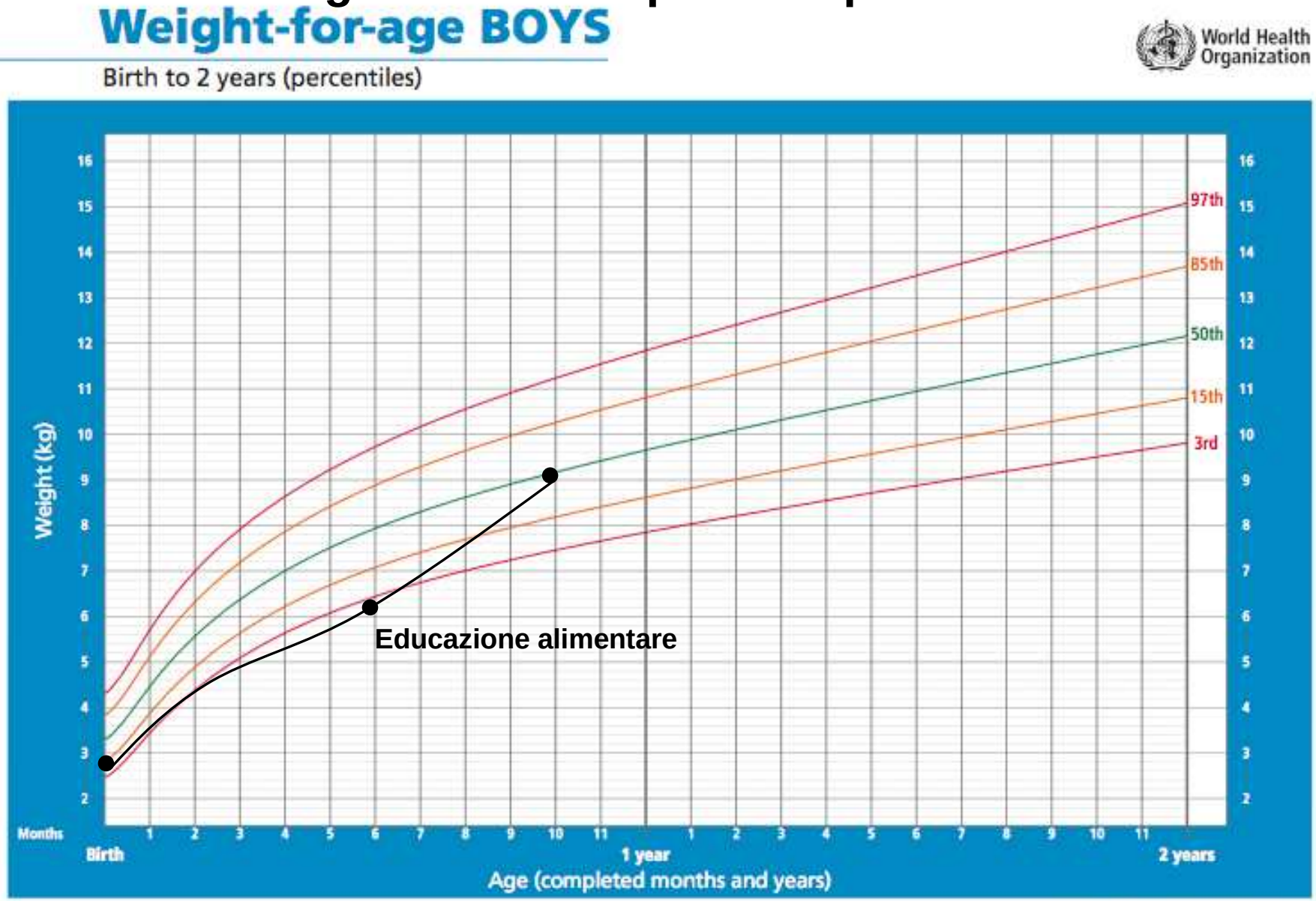
Femmine Vegane (n° 2) con alterazioni biochimiche e della crescita.Valutazione longitudinale del peso dopo intervento



Maschi Vegani (n°1) con alterazioni della crescita
Valutazione longitudinale della lunghezza dopo intervento



Maschi Vegani (n°1) con alterazioni della crescita
Valutazione longitudinale del peso dopo intervento



DATI DI LABORATORIO ANORMALI RILEVATI ALLA PRIMA VISITA IN 21 SOGGETTI VEGETARIANI

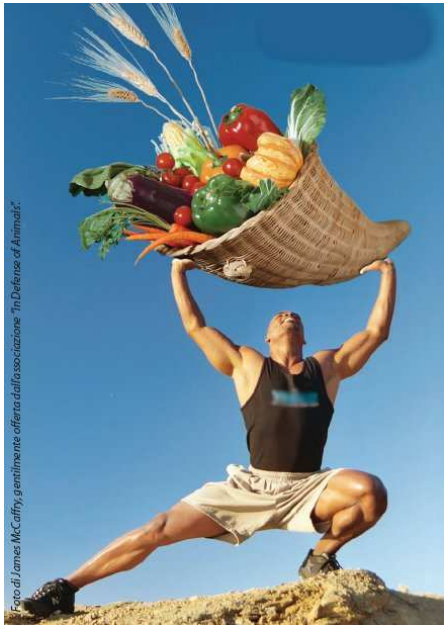
Analisi	N°	%
Ferro	2	9.5
Emoglobina	3	14.2
Ferritina	3	14.2
Vit.B12	3	14.2

CONCLUSIONI

- Una corretta alimentazione basata sugli alimenti vegetali e' fondamentale nella prevenzione e cura delle piu importanti malattie che oggi insorgono sempre piu' precocemente in eta' pediatrica

- Non e' piu'sostenibile trascurare la corretta alimentazione e far ricorso ai farmaci per recuperare una parvenza di salute

- E' necessario e urgente che i medici (pediatri in primis) siano piu'correttamente formati in campo nutrizionale con particolare attenzione alla alimentazione basata sugli alimenti vegetali e vegana



Prof.Leonardo Pinelli

leonardo.pinelli@gmail.com

cell.334 66 11 981

Dieta Mediterranea

Sud Europa, Medio Oriente, Nord Africa

Caratteristiche compositive:

- Pasta, pane, farina di grano
- Verdura
- Frutta
- Pesce
- Formaggio
- Olio di oliva
- Mandorle e noci
- Vino
- Erbe aromatiche e spezie
- Caffè

- ↓ Zucchero
- ↑ Attività fisica

Evidenze scientifiche:

↓ Malattie cardio-vascolari

↓ Tumori (bocca, faringe, laringe, esofago, stomaco, colon-retto, polmone)

Dieta Asiatica

India, Sri Lanka, Tailandia, Cambogia, Vietnam, Cina, Corea, Giappone *

Caratteristiche compositive:

- Riso (maggior fonte energetica)
- Verdura
- Frutta
- Pesce
- Erbe aromatiche e spezie
- The
- +/- sale

* uso ↑ di pesce

- ↓ Densità energetica
- ↓ Zucchero
- ↑ Attività fisica

Evidenze scientifiche:

↓ Obesità

↓ Diabete II

↓ Malattie cardio-vascolari

↓ Tumori (bocca, faringe, laringe, esofago, stomaco, colon-retto, polmone, mammella)

Dieta vegetariano-vegana

motivazioni socio-economiche, culturali, religiose, etiche, salutiste…

Caratteristiche compositive:

- Cereali
- Cibi amidacei
- Legumi
- Verdura
- Frutta
- Erbe aromatiche e spezie
- Oli
- Semi e frutta oleaginosa

- +/- ↓ densità energetica
- ↑ Acidi grassi polinsaturi
- ↓ Fumo
- ↑ Attività fisica

Evidenze scientifiche:

↓ Obesità

↓ Diabete II

↓ Malattie cardio-vascolari

↓ Osteoporosi

↓ Demenza senile, Alzheimer, Parkinson

↓Tumori (siti vari)

Dieta Occidentale

Nord-Ovest Europa, USA, Inghilterra, Sud Africa, Australia, Nuova Zelanda

Caratteristiche compositive:

- Cibi raffinati e processati
- Carne
- Latte
- Formaggio
- Grassi animali e vegetali
- Cibi e bevande zuccherate
- Carne conservata
- Dolci
- Cibi confezionati
- Alcolici
- +/- frutta
- +/- verdura

- ↑ Densità energetica
- ↑ Acidi grassi saturi e trans
- ↑ Colesterolo
- ↓ Attività fisica

Evidenze scientifiche:

↑ Obesità

↑ Diabete II

↑ Malattie cardio-vascolari

↑ Osteoporosi

↑ Demenza senile, Alzheimer, Parkinson

↑ Tumori (vari siti)

Dall'analisi di tutti questi dati,
risulta ben evidente come **le indicazioni scientifiche** siano a favore di

una dieta basata su prodotti di origine vegetale, freschi e cucinati in modo semplice

ricordandosi che

"se non basta mangiare male per ammalarsi,
mangiare bene aiuta a rimanere sani"

Prof.Leonardo Pinelli

leonardo.pinelli@gmail.com

cell.334 66 11 981

CONSUMI DI CARNE PRO-CAPITE

Regione	**Consumi (g/die)**
Africa	31
Asia meridionale e orientale	12
Asia occidentale (compreso medio oriente)	54
America Latina	147
Paesi in via di sviluppo (media)	47
Paesi sviluppati (media)	224
Totale	101

Consumo di alimenti animali nel mondo

Il consumo di alimenti animali impone una pressione sempre più alta sulla disponibilità d'acqua, di terra, di mangime, di fertilizzanti, di combustibile, di capacità di smaltimento dei rifiuti, e sulla maggior parte delle altre risorse limitate del pianeta.

UNEP WWI 2004

CIBO,ALLEVAMENTI,ENERGIA, CAMBIAMENTI CLIMATICI E SALUTE

The Lancet 13.09.2010

L'articolo "Cibo, allevamenti,energia, cambiamenti climatici e salute" mostra quanto questi aspetti siano correlati tra loro e quanto sia urgente una diminuzione drastica del consumo di carne per evitare il disastro ambientale.
La responsabilità, è di tutti.

Gli autori spiegano che il cibo fornisce energia e nutrimento, ma anche per produrlo occorre spendere energia e la quantità di energia spesa per unità di energia ottenuta dal cibo è in continuo aumento.

La correlazione tra energia, cibo e salute è oggi molto complessa e pone delle sfide molto serie alle istituzioni di tutto il mondo

SOVRALIMENTAZIONE E MALATTIE

- Le malattie causate dalla sovralimentazione possono essere prevenute o guarite attraverso modificazioni della dieta e dello stile di vita

- Il 30-40% dei tumori, il 17-22% dei casi di malattia coronarica e il 24-66% dei casi di diabete possono essere prevenuti diminuendo drasticamente il consumo di grassi saturi (carne, specialmente rossa, uova e latticini) e aumentando l'attività fisica. [Gardner2000]

Uno studio ha identificato la carne, i latticini, le uova e i grassi alimentari come fonti del 63% dei grassi totali, del 77% dei grassi saturi e del 100% del colesterolo (che si trova solo in cibi animali) della dieta tipica americana
[Nestle1999].

DIETA E OBESITA’

- Diete ricche di calorie e grassi facilitano l'obesità , la quale aumenta il rischio di malattie cardiache, infarti, diabete e vari tipi di cancro.

- Queste quattro categorie di malattie sono causa di più della metà delle morti nei paesi ricchi.

- Graham Colditz della Harvard School of Public Health ha stimato che, tra gli obesi adulti americani, il dimagrimento fino a un peso corretto potrebbe prevenite il 96% dei casi di diabete, il 74% dei casi di ipertensione, il 72% delle malattie coronariche, il 32% dei tumori al colon e il 23% dei tumori al seno.

OBESITA’ E PATOLOGIE CORRELATE

- Poichè l'obesità si va diffondendo negli

strati sempre più giovani della popolazione,stanno aumentando molto i casi di diabete nei bambini e nei giovani (dal 4% all'inizio degli anni '90 al 20% alla fine degli anni '90) ed è probabile che altre malattie "da adulti" - dalla malattia cardiaca all'infarto al cancro – colpirà anche i giovani in maniera più frequente.

[Gardner2000]

VANTAGGI DELLE DIETE TRADIZIONALI

Le diete tradizionali sono associate a meno malattie legate all'alimentazione e a una maggior longevità sono generalmente a base vegetale - ricche di cereali integrali, verdura,frutta e noci - opzionalmente addizionate di piccole quantità di prodotti animali.

[Gardner2000]

COSTO DELLE SPESE MEDICHE NEGLI USA

- Confrontando la diffusione di ipertensione, malattie cardiache, cancro, diabete, calcoli biliari, obesità e malattie causate da cibi infetti tra i vegetariani e i carnivori negli USA, il Physicians Committee for Responsabile Medicine ha stimato un costo annuale delle spese mediche nel 1995, collegato al consumo di carne, tra i 29 miliardi e i 61 miliardi di dollari.

- Il costo sarebbe stato ancora maggiore se fossero stati inclusi nel calcolo anche l'infarto e altre malattie dell'apparato circolatorio.

[Barnard1995]

•In un momento in cui i servizi sanitari pubblici sono sottoposti a una pressione sempre maggiore, il costo finanziario in continuo aumento, associato alle m.cardiovascolari,obesità , diabete di tipo 2,

è una grossa minaccia alle risorse sanitarie già insufficienti.

EFFETTI DELLE MODIFICHE DELLA DIETA E DELLO STILE DI VITA

- Fortunatamente, le malattie causate dalla sovralimentazione possono essere prevenute o guarite attraverso modificazioni della dieta e dello stile di vita.

- Il 30-40% dei tumori, il 17-22% dei casi di malattia coronarica e il 24-66% dei casi di diabete possono essere prevenuti diminuendo drasticamente il consumo di grassi saturi che si trovano in prodotti animali come carne, (specialmente rossa), uova e latticini) e aumentando l'attività fisica.

[Gardner2000]

CONTROLLI
(dati Ministero della Salute)

- 1 bovino ogni 1000
- 1 suino ogni 2000
- 1 pollo/tacchino ogni 3000

QUANTI VEGETARIANI E VEGANI IN ITALIA

- i vegetariani in Italia (indagine AC Nielsen, rielaborata Eurispes nel Rapporto Italia) :
  - 2006 6 m
  - 2010 7 m
  - 2050 30 m

- si tratta per lo più di donne (70%) di età compresa fra i 25 e i 54 anni (62%) e con un livello di istruzione medio-alto (85%).

- dati AcNielsen 2004, i vegani in Italia sarebbero circa 600 mila, più numerosi al Nord e al Centro, con un record nelle città di Milano e Roma.

MOTIVAZIONI DELLA SCELTA VEGETARIANA DEI GENITORI

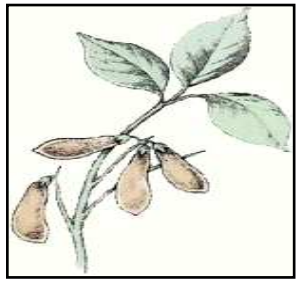
Etica	**63,5%**
Salutistica	**31%**
Ambientale	**3,5%**
Religiosa	**2%**

PROFESSIONI GENITORI PER CATEGORIE ISTAT

PROFESSIONI	
1	LEGISLATORI, DIRIGENTI E IMPRENDITORI
2	PROF INTELLETTUALI, SCIENTIFICHE E DI ELEVATA SPECIALIZZ
3	PROF TECNICHE
4	IMPIEGATI
5	PROF QUALIFICATE NELLE ATTIVITà COMMERICALI E NEI SERVIZI
6	ARTIGIANI, OPERAI SPECIALIZZ E AGRICOLTORI
7	CODUTTORI DI IMPIANTI E OPERAI SEMIQUALIFICATI ADDETI A MACCHIANRI FISSI E MOBILI
8	PROF NON QUALIFICATE
9	FORZE ARMATE

	M	P
1	6	5
2	34	17
3	3	5
4	14	20
5	7	18
6	2	12
7	0	0
8	3	2
9	0	2

Professioni 1-4 : Madri 82%, Padri 58%



Formule a base di soia:

ISOFLAVONI ???
Genisteina - Cumesterolo

- No effetti ormonali* o alt immunitarie**
- Prodotti a base di soia/Formule usate da più di trent'anni senza effetti collaterali
- Nello svezzamento: dieta variata!

*Businco L, J Nutr 2000: No estrgenic hormonal effects in children fed soy formula long term

**Ostrom KM, J Nutr 2000: Normal growth and immune function of new-born term infants fed soy formulas for one full year

Divezzamento vegetariano:

Allattamento al seno più comune (Messina, 2004)

VITAMINA B12?

- Allattamento al seno?
- Alimentazione madre?
- Supplementazione madre? (LOV non è garanzia!)
- Formula?

LINEE GUIDA: Sicurezza latte adeguato in B12 o cibi fortificati/integratore lattante. In caso di dubbio supplementazione lattante: 0,5mcg/die*

* Messina, 2004

Divezzamento vegetariano:

4-6 mesi	4-6 mesi (*)	6-8 mesi	9-10mesi	10-12 mesi
Latte materno o formula	Latte materno o formula Introduzione di cereali fortificati in ferro	Latte materno o formula Cereali fortificati in ferro, altri cereali, prodotti da forno (pane, grissini) Frutta in purea, centrifugata Brodo di verdura, centrifugati Tufu, purea di legumi, yogurt di soia (dal 7° -8° mese)	Latte materno o formula Cereali fortificati in ferro, altri cereali, prodotti da forno (pane, grissini) Frutta in purea, succo di frutta, frutta cotta Purea di verdura Tufu, purea di legumi, yogurt di soia	Latte materno o formula Cereali fortificati in ferro, prodotti da forno, cereali in chicco, pasta Frutta in purea, succo di frutta, frutta cotta, frutta cruda sbucciata Pezzi di verdura morbida o cotta Tufu, legumi schiacciati, tempeh

*** La sovrapposizione d'età compare a causa dei diversi ritmi d'accrescimento**

Divezzamento vegetariano: Key Points

- Densità calorica
- Cautela con la fibra
- No restrizione grassi

- Introdurre tutti i gruppi alimentari vegetali: **frutta secca** e **semi oleaginosi**!

Divezzamento vegetariano:

CEREALI:

Linee guida tradizionali per qualita/quantità/glutine

+ PSEUDOCEREALI

Cereale:	FERRO	CALCIO
AVENA *glutine	**4,7**	54
GRANO SARACENO	4	110
QUINOA	2,8	141
AMARANTO	3,9	**490**

- Verdura: Linee guida tradizionali
- Frutta: Linee guida tradizionali

FIBRA

- Alimenti proteici:

  complementarietà ogni 6 ore (ADA 2009)

  Legumi/Tofu/Tempeh/Formaggi/Uova

Legume:	lisina	aa solforati	triptofano	leucina
Lenticchia	**6,1**	1,5	0,9	7
Soia	**6,9**	**3,4**	1,5	8,4

- Semi oleaginosi*: in crema o polverizzati

Alimento:	**Ferro**	**Zinco**	**Calcio**
Girasole	6,4	5,1	110
Lino	**8,2**	**7,8**	192
Sesamo	**14,5**	7,75	**850**
Pistacchi	**7,3**	2,35	131
Nocciole	3,3	2	150
Mandorle	3	2,5	240
Pinoli	2	6,5	40
Noci	2,6	5,3	131

* Dai 7 mesi, dai 12 se allergie in famiglia

Ferro e zinco: accorgimenti

- Cereali fortificati come prima scelta*
- Aggiunta di Vitamina C
- Riduzione fibra
- Considerare integrazione

**Messina, 2004, The Dietitian's Guide to Vegetarian Diets: Issues and Applications* 2nd ed.

Esempi di menù per bambino di 8-9 mesi

	Menù vegetariano	**Menù tradizionale**
SVEGLIA	latte materno	latte materno
PRANZO	30g cereali fortificati **15g broccoli** 5g olio di **lino** **30g tofu fresco** 10g germe di grano	30g cereali fortificati **40g passato di verdura** 5g olio extrav. di oliva **40g vitello** 5g parmigiano
POMERIGGIO	latte materno 30g purea di mela	latte materno 30g purea di mela
CENA	30g cereali fortificati **15 patate/zucchina** 5g olio extrav. di oliva **20g fagioli in purea** 10g crema di **sesamo**	30g cereali fortificati **40g passato di verdura** 5g olio extrav. di oliva **40g ricotta fresca** 5g parmigiano
DOPO CENA	latte materno	latte materno

Nutriente:	**Menù veg**	**Menù trad**	**RDA**	**%RDA VEG**	**%RDA TRAD**
Kcal	913,5	1096	864	102	126
Proteine, g	22,6 (10%)	32,5 (11%)	**VEG:19,5g** TRAD: 15g	**115**	216
Cho, g	113,4	120,2			
Lipidi, g	48,8	55,53			
Saturi, g	17,9	20,64			
Polinsaturi, g	10,3	5,3			
Monoinsaturi, g	18,3	24,94			
Colesterolo, mg	92,4	153			
Sodio, mg	145	360			
Potassio, mg	835	1316	800	104	164
Ferro, mg	9,17	9,09	**7**	**131**	129
Calcio, mg	758,8	928,06	**600**	**126**	154
Zinco, mg	3,28	12,5	4	82	315
Vit C, mg	120,6	148,77	35	342	422
Vit B12, mcg	0,33*	0,62	0,5	66*	124

L’adeguatezza

* Il contenuto di B12 varia a seconda della dieta della madre

Nutriente:	Menù veg	Menù trad	RDA	%RDA VEG	%RDA TRAD
Kcal	913,5	1096	864	102	126
Proteine, g	22,6	32,5	VEG:19,5g TRAD: 15g	115	216
Cho, g	113,4	120,2			
Lipidi, g	48,8	55,53			
Saturi, g	17,9	20,64			
Polinsaturi, g	10,3	5,3			
Monoinsaturi, g	18,3	24,94			
Colesterolo, mg	92,4	153			
Sodio, mg	145	360			
Potassio, mg	835	1316	800	104	164
Ferro, mg	9,17	9,09	7	131	129
Calcio, mg	758,8	928,06	600	126	154
Zinco, mg	3,28	12,5	4	**92**	315
Vit C, mg	120,6	148,77	35	342	422
Vit B12, mcg	**0,33***	0,62	0,5	**66***	124

Rischi veg

* Il contenuto di B12 varia a seconda della dieta della madre

Nutriente:	Menù veg	Menù trad	RDA	%RDA VEG	%RDA TRAD
Kcal	913,5	1096	864	102	126
Proteine, g	22,6	32,5	VEG:19,5g TRAD: 15g	**115**	**216**
Cho, g	113,4	120,2			
Lipidi, g	48,8	55,53			
Saturi, g	17,9	20,64			
Polinsaturi, g	10,3	5,3			
Monoinsaturi, g	18,3	24,94			
Colesterolo, mg	**92,4**	**153**			
Sodio, mg	145	360			
Potassio, mg	835	1316	800	104	164
Ferro, mg	9,17	9,09	7	131	129
Calcio, mg	**758,8**	**928,06**	600	126	154
Zinco, mg	3,28	12,5	4	82	315
Vit C, mg	120,6	148,77	35	342	422
Vit B12, mcg	0,33*	0,62	0,5	66*	124

Le differenze: proteine, colesterolo, calcio

* Il contenuto di B12 varia a seconda della dieta della madre

Infanti veg allattati al seno: le integrazioni consigliate

Nutriente:	0-6 mesi	6-12 mesi
Vitamina K	**Una singola dose alla nascita:** **0.5-1.0 mg intramuscolo** **oppure 1.0-2.0 mg per via orale**	
Vitamina D	**200 UI (5 µg), da iniziare entro i primi 2 mesi**	**200 UI (5 µg) per bambini a rischio**
Ferro	**1 mg/kg/giorno a cominciare dal 4°-6° mese**	**1mg/kg/giorno se la fonte dietetica è insufficiente**
Vitamina B12	**0.4 µg/giorno a partire dalla nascita fino a 6 mesi (a meno che la dieta materna non sia adeguata).**	**0.5 µg/giorno a partire dai 6 ai 12 mesi (a meno che la dieta materna non sia adeguata).**
Fluoro		**0.25 mg/giorno se l'acqua contiene meno di 0.3 ppm di fluoro (USA)**
Zinco		**dovrebbe essere preso in considerazione (massimo 5 mg al dì)**

Infanti veg allattati al seno: le integrazioni consigliate

Nutriente:	0-6 mesi	6-12 mesi
Vitamina K	**Una singola dose alla nascita:** **0.5-1.0 mg intramuscolo** **oppure 1.0-2.0 mg per via orale**	
Vitamina D	**200 UI (5 µg), da iniziare entro i primi 2 mesi**	**200 UI (5 µg) per bambini a rischio**
Ferro	**1 mg/kg/giorno a cominciare dal 4°-6° mese**	**1mg/kg/giorno se la fonte dietetica è insufficiente**
Vitamina B12	**0.4 µg/giorno a partire dalla nascita fino a 6 mesi (a meno che la dieta materna non sia adeguata).**	**0.5 µg/giorno a partire dai 6 ai 12 mesi (a meno che la dieta materna non sia adeguata).**
Fluoro		**0.25 mg/giorno se l'acqua contiene meno di 0.3 ppm di fluoro (USA)**
Zinco		**dovrebbe essere preso in considerazione (massimo 5 mg al dì)**

Vitamina D

Categoria	*LARN (mcg)*
Lattanti	10 – 25*
Bambini	0 – 10*
Adolescenti	0 – 15

**RDA* USA 5 mcg

- **Solo pochi alimenti, tutti di origine animale, contengono quantità significative di vitamina D (D_3).**
- **La principale fonte di vitamina D è la conversione della provitamina attraverso l'esposizione della cute alla radiazione UV.**

- **20-30 minuti di esposizione solare per 2-3 volte/settimana permettono la formazione di vitamina D in climi soleggiati.**
- **Negli altri casi si raccomanda l'integrazione.**
- **Nei bimbi macrobiotici e rastafariani sono stati riportati casi di rachitismo.**

Calcio

Categoria	*LARN (mg)*
Lattanti	600
Bambini	800 - 1000
Adolescenti	1200

Non c'è evidenza che i bimbi vegani richiedano meno calcio dei non-vegani

- **Nei LOV: assunzioni superiori**

- **Nei Vegani: assunzioni inferiori (come del resto negli adulti)**

alle dosi raccomandate

- **Nei bambini le assunzioni di calcio sono correlate con una maggior massa ossea, che riduce il rischio di osteoporosi nell'adulto.**

- **Negli adolescenti, la massa ossea potrebbe invece essere correlata solo con l'esercizio fisico (*Lloyd T, 2000*).**

GRASSI E AC. GRASSI ESSENZIALI (ω -3 / ω-6)

- I bambini vegani consumano meno grassi degli onnivori (30 -31,5 % ET)
- Cibi ad elevato contenuto di grassi come le noci,i semi oleaginosi (girasole, zucca, sesamo, lino, papavero), avocado, prodotti di soia e oli vegetali , rivestono un ruolo importante per permettere ai bambini vegani di soddisfare i fabbisogni energetici e nutrizionali
- I bambini vegani tendono ad avere un elevato apporto di acido linoleico (ω-6) con un rapporto ω-6/ ω-6 fino a 44:1 , quando la proporzione giusta è di 3-4:1
- Le diete vegane quindi devono includere fonti di acido linolenico (ω-3) quali i semi di lino macinati, le noci, i prodotti derivati dalla soia,e utilizzare oli a basso contenuto di acido linoleico (ω-6) come l'olio extravergine di oliva

ALIMENTI RICCHI DI ACIDI GRASSI DELLA SERIE OMEGA 6

ACIDO LINOLEICO

acido grasso di partenza per la sintesi sia degli eicosanoidi "buoni" che di quelli "cattivi"

Oli vegetali diversi da quello extravergine di oliva (vinacciolo, germe di grano, soya, girasole, mais,sesamo,arachide,colza,palma)

Maionese, maionese ligth,margarina 100%vegetale

Semi oleosi (noci,pinoli,arachidi)

Lardo

ALIMENTI RICCHI DI ACIDI GRASSI DELLA SERIE OMEGA 6

ACIDO ARACHIDONICO (g/100 g di prodotto)

acido grasso più pericoloso che si trasforma in in modo preferenziale in eicosanoidi “cattivi”

Carni grasse (Strutto, Pollo intero con pelle, Fegato di suino, Tacchino con pelle, Carne di bovino)

Salumi (Wurstel,Salame,Speck,Prosciutto cotto,Coppa)

Tuorlo d’uovo

Pesci (Sardine fresche, Anguilla d’allevamento, Cefalo, Spigola d’allevamento)

Cioccolato fondente

ESEMPIO DI DIETA AD ALTO CONTENUTO DI

ACIDI GRASSI OMEGA 6 (acido linoleico e arachidonico)

(Bambino 10 anni)

COLAZIONE:	**Una tazza di latte parzialmente scremato con cacao e zucchero + biscotti frollini**
SPUNTINO:	**50 g pane con prosciutto cotto**
PRANZO:	**70 g asta al rag¯ di carne + parmigiano**
	Carne di manzo
	Insalata mista di stagione
	Pane condito allÕolio
MERENDA:	**Grissini allÕolio + th¸ zuccherato**
CENA:	**Wurstel alla piastra**
	Patatine fritte con maionese
	Coca Cola

La quota di acidi grassi omega 6 aumenta se l ÕÕolio usato per il condimento non ¸ di oliva.

In rosso sono segnalati gli alimenti ad alto contenuto di acido arachidonico e linoleico

Rapporto omega6:omega3

- **Alto rapporto: prevenzione malattie degenerative : cardiovascolari, diabete, osteoporosi, malattie infiammatorie e autoimmuni,**
- **4:1 in prevenzione secondaria abbassa la mortalità generale del 70%**
- **2-3:1 abbassa l'infiammazione in artrite reumatoide, asma, sclerosi multipla, morbo di crohn, colite ulcerosa, psoriasi, lupus eritematoso (studi con integrazione di fish oil)**
- **10:1 ha effetti opposti (dieta normale occidentale)**

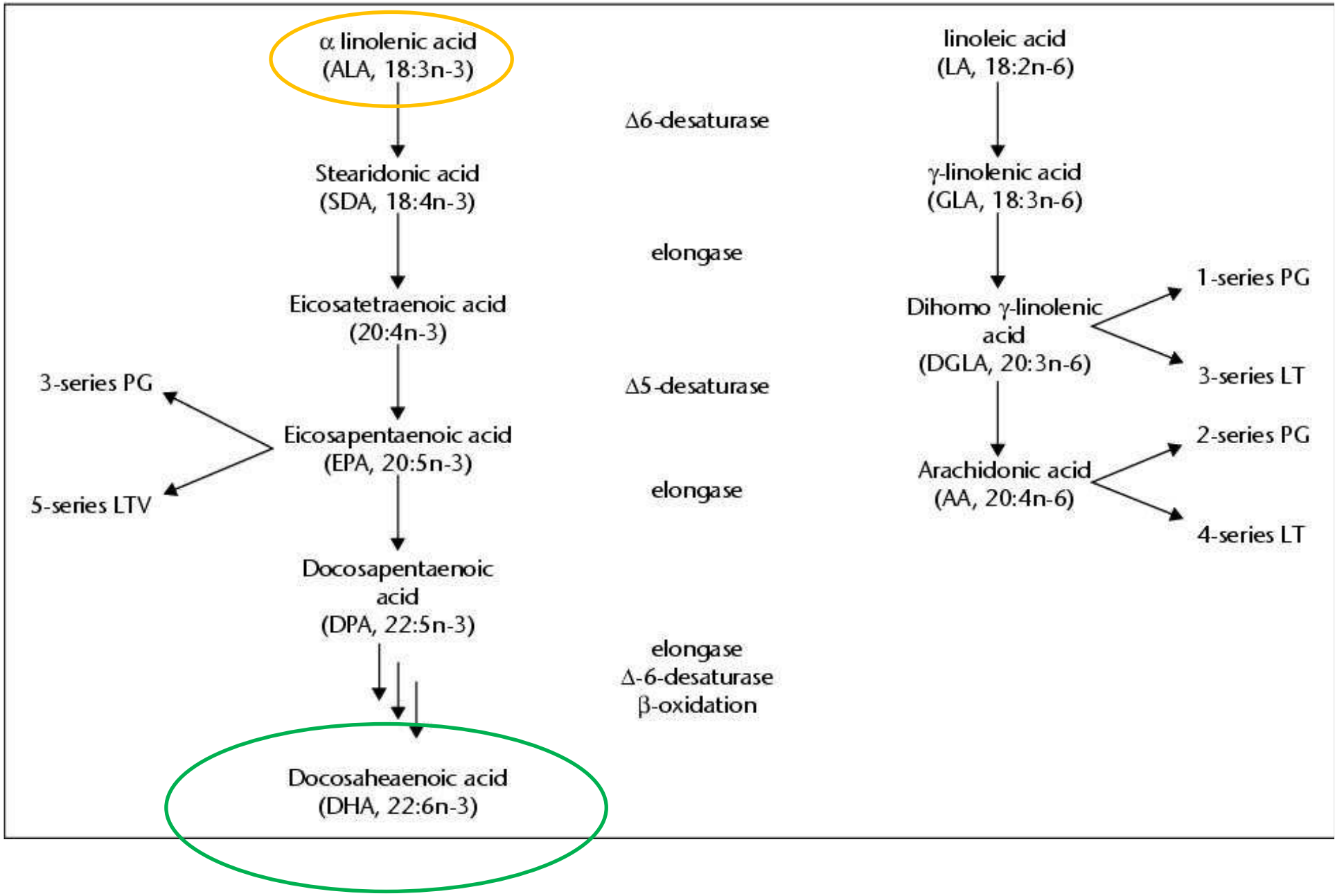
Exp Biol Med (Maywood). 2008 Jun;233(6):674-88. Epub 2008 Apr 11.

Omega-3: fabbisogno

	LARN (1996)
Lattanti	0.5 g
1-3 anni	0.7 g
7-14 anni	1 g
15-17 anni	1.5 g

ADULTI:

- **LARN (1996): 1-1.5 g**
- **USA (2009): 2-3 g/250 mg EPA+DHA**
- **FAO/WHO(2003): 2.2-4.4 g**
- **ECR (2001): 2 g ALA + 200 mg EPA+DHA**


α linolenic acid
(ALA, 18:3n-3)
Δ6-desaturase
Stearidonic acid
(SDA, 18:4n-3)
elongase
Eicosatetraenoic acid
(20:4n-3)
Δ5-desaturase
3-series PG
Eicosapentaenoic acid
(EPA, 20:5n-3)
5-series LTV
elongase
Docosapentaenoic
acid
(DPA, 22:5n-3)
elongase
Δ-6-desaturase
β-oxidation
Docosaheaenoic acid
(DHA, 22:6n-3)
linoleic acid
(LA, 18:2n-6)
γ-linolenic acid
(GLA, 18:3n-6)
Dihomo γ-linolenic
acid
(DGLA, 20:3n-6)
1-series PG
3-series LT
Arachidonic acid
(AA, 20:4n-6)
2-series PG
4-series LT

DHA (22:6 ω-3)

- Rispetto ai non-vegetariani, i neonati di donne vegetariane presentano più bassi livelli di DHA nel plasma e nel cordone ombelicale, e i livelli di DHA nel latte materno risultano più bassi.

- L'integrazione con ALA non ha dimostrato in gravidanza e allattamento di essere efficace nell'aumentare i livelli di DHA nel neonato o le concentrazioni di DHA nel latte materno, a differenza dell'integrazione di DHA da fonte algale (*Jensen CL, 2000*).

- Per favorire la sintesi di DHA in età pediatrica vanno introdotte buone fonti di ALA nella dieta e controllate le condizioni limitanti la sua conversione a EPA e DHA.

Vitamina B_2

Categoria	*LARN (mg)*
Lattanti	0.4
Bambini	0.8 - 1.2
Adolescenti	1.2 - 1.6

- **La riboflavina è ampiamente distribuita in natura sia nel mondo vegetale che in quello animale.**
- **E' particolarmente sensibile alla luce.**
- **Sebbene talvolta la Riboflavina sia considerata come un nutriente di interesse nelle diete vegane, l'assunzione di questa vitamina sembra essere simile nei vegani e negli onnivori (*Messina V, 2001*).**
- **Nei bimbi macrobiotici sono stati riportati casi di carenza.**

Ecologia della Nutrizione: l'impatto ambientale delle scelte alimentari

Massimo Tettamanti

per 1Kg di carne ...

... servono 15 Kg di cereali

Life Cycle Assessment (LCA):
"*un procedimento oggettivo di valutazione dei carichi energetici ed ambientali relativi ad un processo o un'attività, effettuato attraverso l'identificazione dell'energia e dei materiali usati e dei rifiuti rilasciati nell'ambiente. La Valutazione include l'intero ciclo di vita del processo o attività, comprendendo l'estrazione ed il trattamento delle materie prime, la fabbricazione, il trasporto, la distribuzione, l'uso, il riuso, il riciclo e lo smaltimento finale*".
Tuttora in fase di sviluppo, questa metodologia è comunque stata standardizzata a livello internazionale attraverso la pubblicazione delle norme ISO della serie 14040.

Il "single score" è l'indice che permette di dare un "punteggio" finale. Maggiore è il single score, maggiore è il danno causato. Tre possibili approcci:

- Individualistico (Individual perspective – I): considera solo le sostanze i cui effetti dannosi, sul breve periodo (100 anni al massimo), sono dimostrati.
- Gerarchico (Hierarchical perspective – H): considera tutte le sostanze sui cui effetti dannosi c’è consenso, anche se non sono dimostrati, e si esplicano sul medio periodo.
- Egalitario (Egalitarian perspective – E): considera tutte le sostanze che possono provocare effetti dannosi, anche se su tali effetti non c’è consenso, e li considera sul lungo periodo.

500.000 litri di acqua

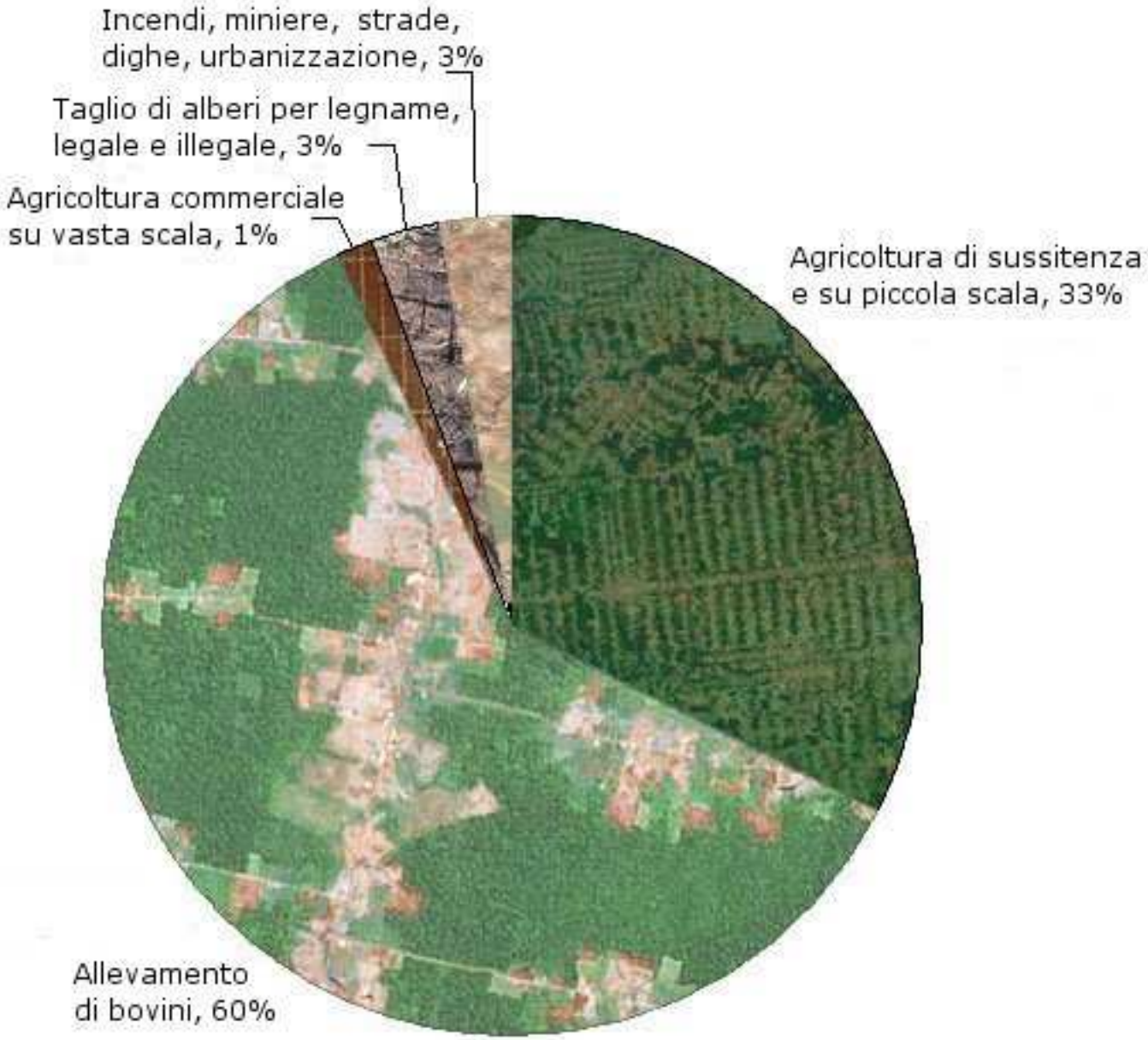
consumati da una famiglia media in 1 anno ...

=

... servono a produrre solo

5 kg di carne

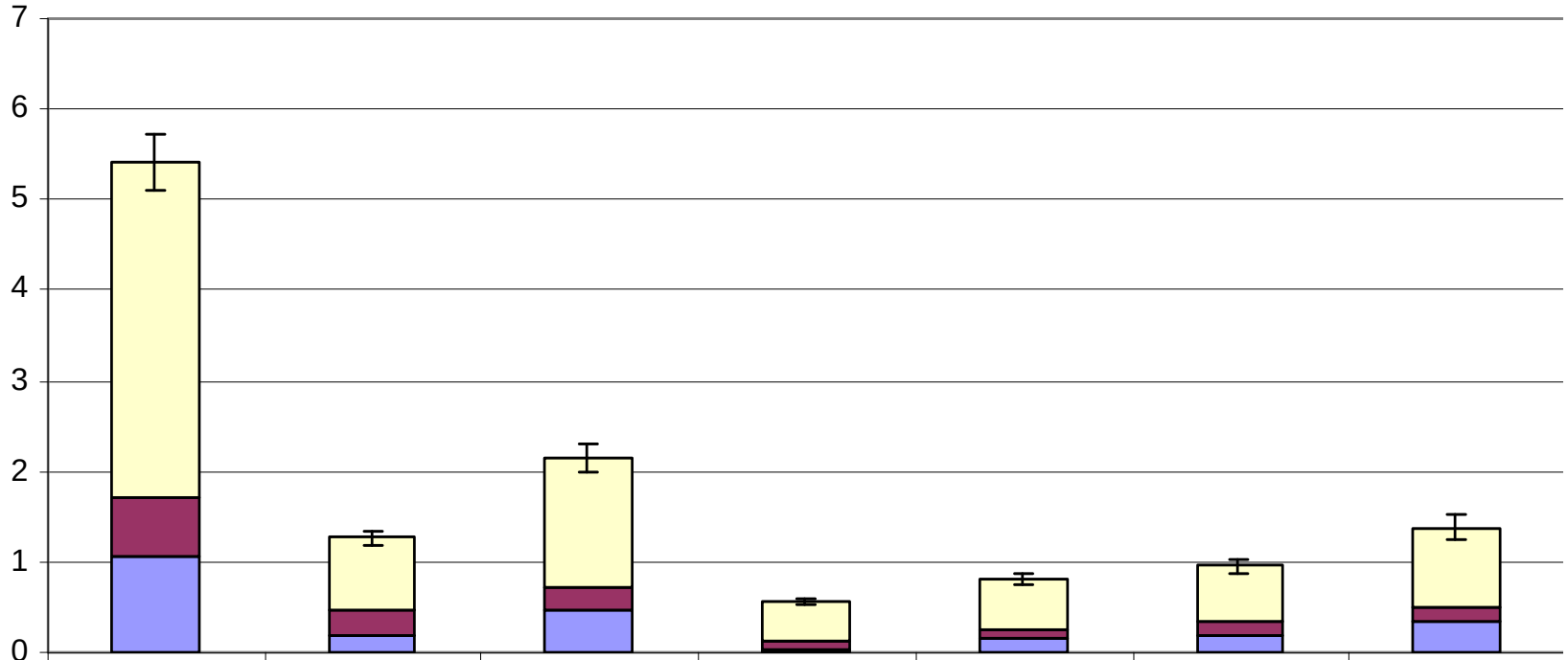
Cause di deforestazione dell'Amazzonia, 2000-2005



Base: consumo medio di singoli prodotti in Germania 2002, dati Eurostat; chilometri con una BMW modello 118d con 119g CO2 per km.

11%
6%
6%
8%
11%
18%
40%
Carne, pesce e uova
Latticini
Cereali
Frutta e vegetali
Bevande
Oli
Altro

Average environmental impact



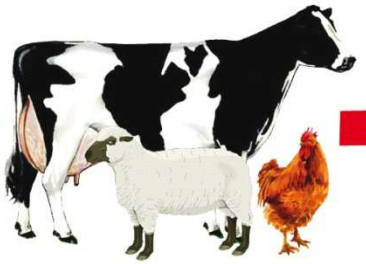
	NORM - INT	ONNIV - BIO	ONNIV - INT	VEGAN - BIO	VEGAN - INT	VEGET - BIO	VEGET - INT
Resources	3,7	0,798	1,415	0,455	0,544	0,594	0,878
Ecosystems quality	0,65	0,265	0,268	0,0714	0,112	0,177	0,167
Human health	1,06	0,2	0,458	0,0397	0,15	0,18	0,335

Dietary pattern

Ecologia della Nutrizione: l'impatto sociale delle scelte alimentari

Marina Berati

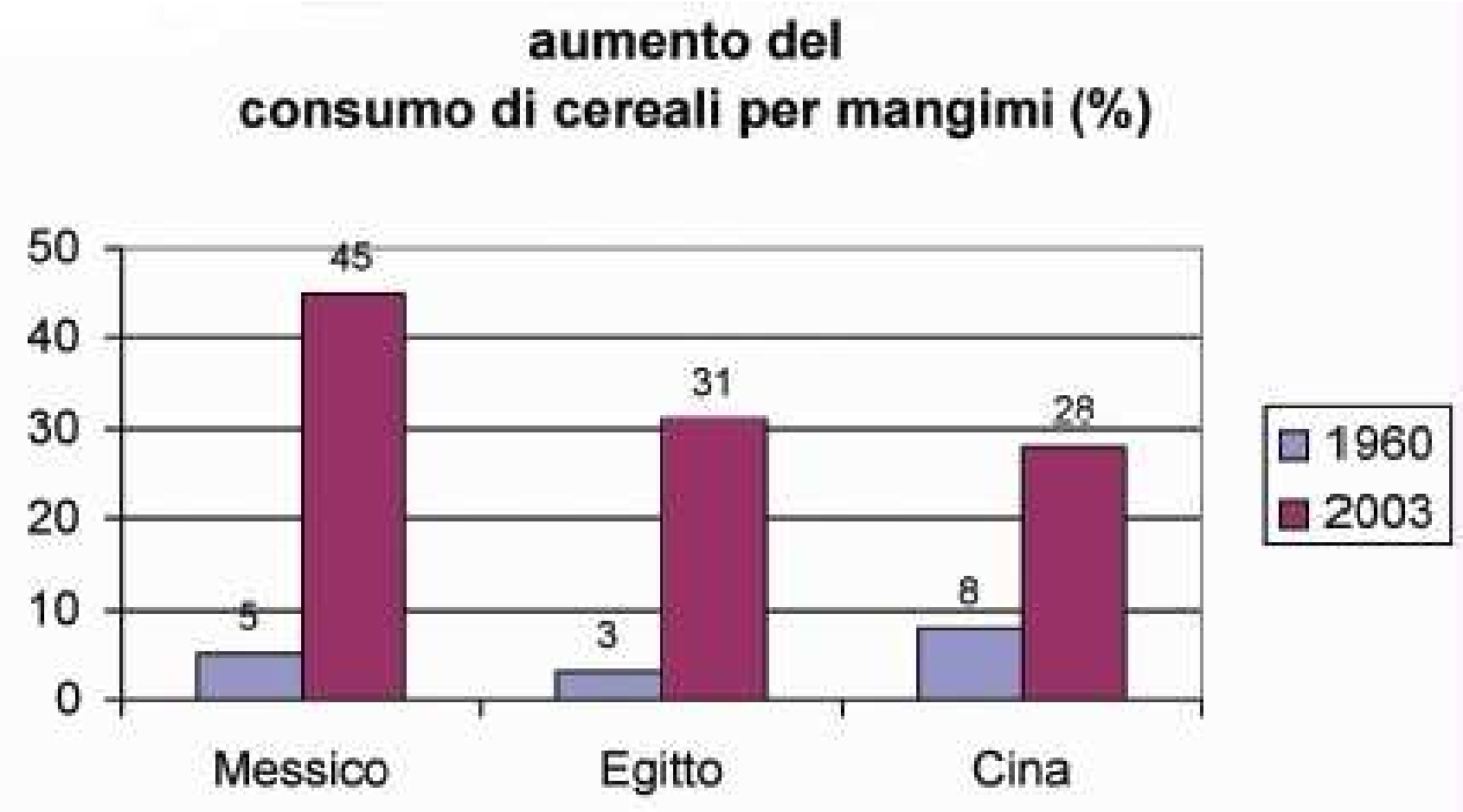
145 milioni di tonnellate di cereali e soia



21 milioni di tonnellate di carne, latte e uova

124 MILIONI DI TONNELLATE DI CIBO VEGETALE SPRECATO

CIBO PER TUTTI GLI ESSERI UMANI DELLA TERRA

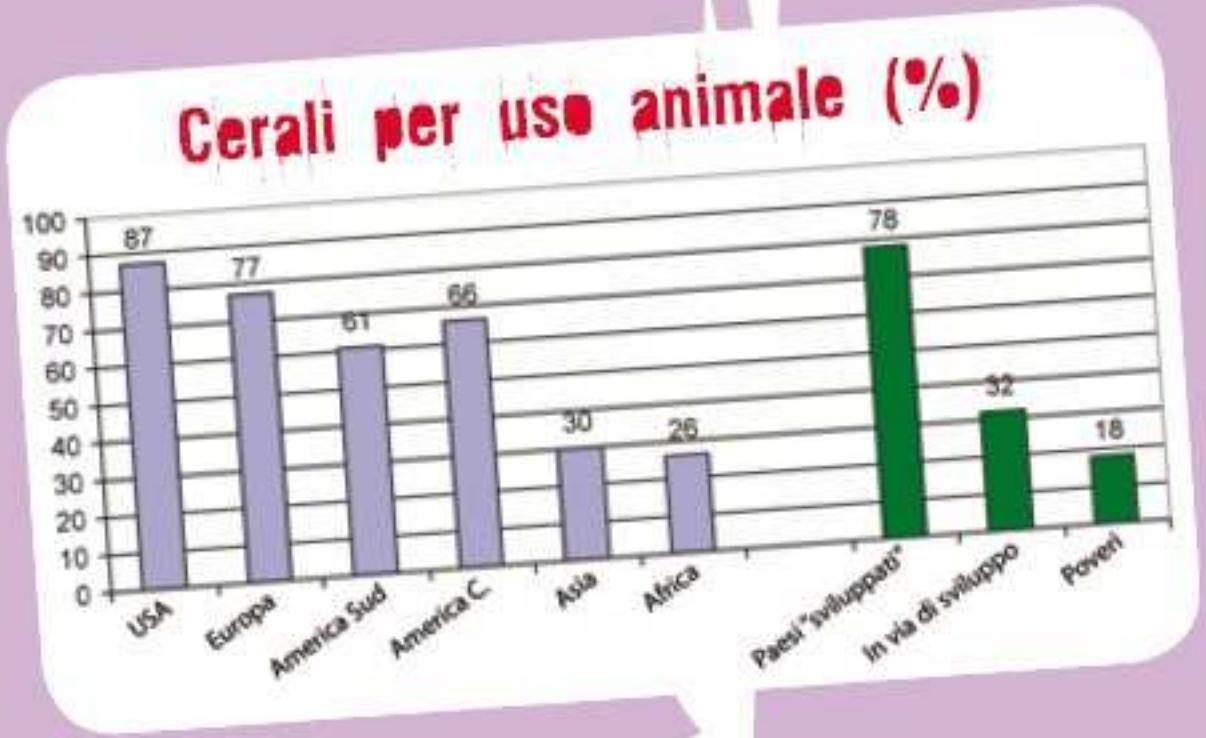

aumento del
consumo di cereali per mangimi (%)
50
40
30
20
10
0
45
31
28
5
3
8
Messico
Egitto
Cina
1960
2003

La terra

I 2/3 delle terre fertili del pianeta sono usati per coltivare cereali e legumi **per animali**.
(Fonte: FAO e USA Agency for International Development)

La produzione

Il 77% dei cereali in Europa è destinato non al consumo umano, ma ai mangimi per animali.
Negli USA, l'87%.
Nei paesi più poveri, solo il 18%. **Su scala mondiale, il 90% della soia e la metà dei cereali prodotti globalmente sono destinati a nutrire gli animali anziché gli esseri umani.**
(Fonte: Database FAO, Food Balance Sheet, 2001)



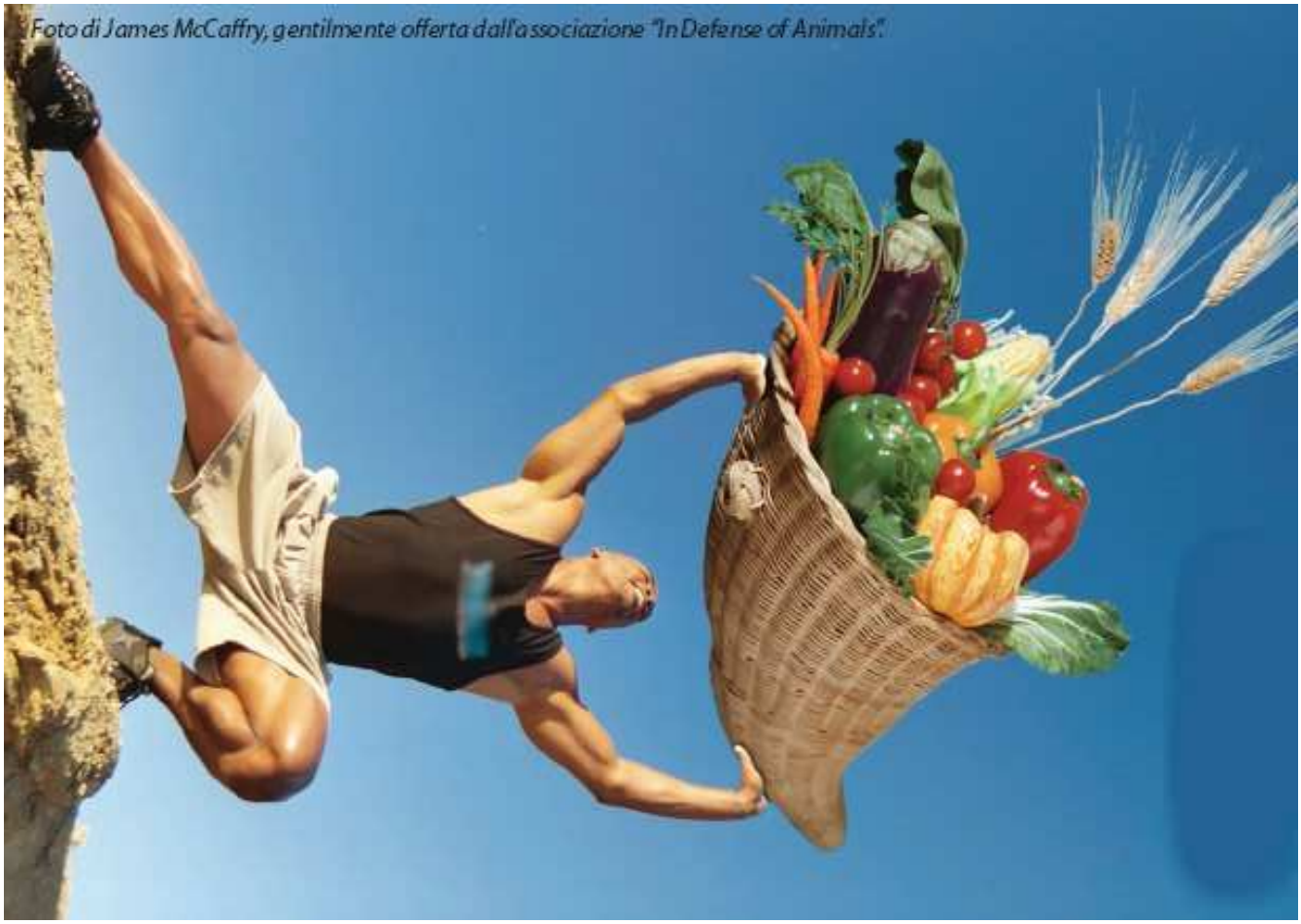


Foto di James McCaffry, gentilmente offerta dall'associazione "In Defense of Animals".