



Calcio



Napule è...

PEDIATRIA PREVENTIVA E SOCIALE



LUCI OMBRE ABBAGLI

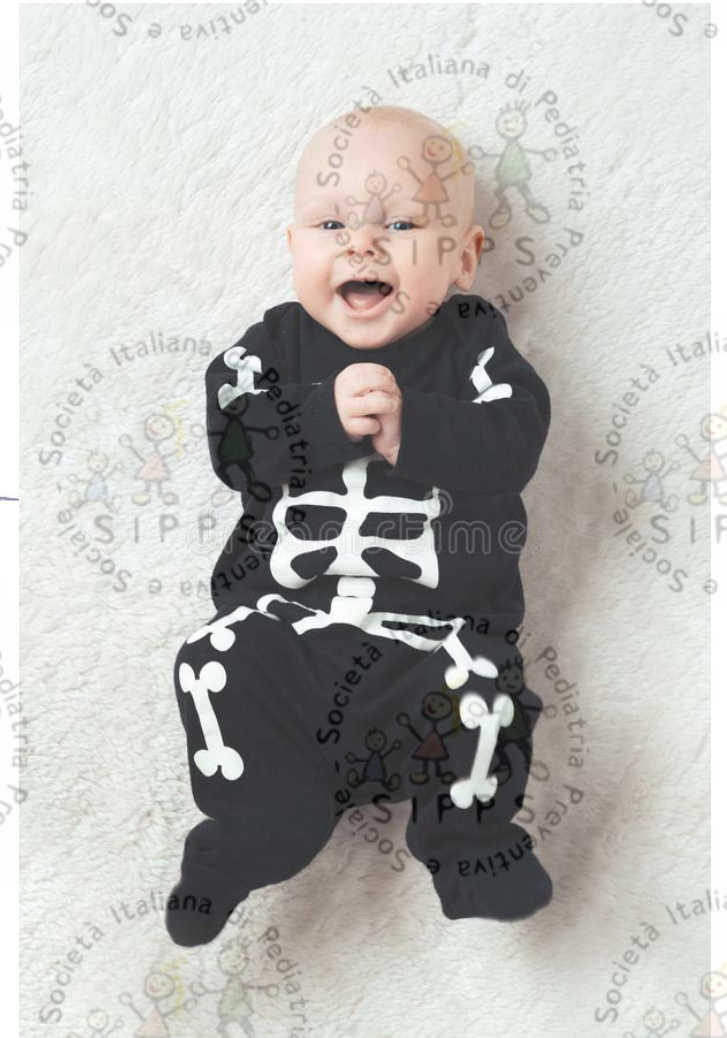
Prevenzione

Nutrizione

Allergologia

Dermatologia

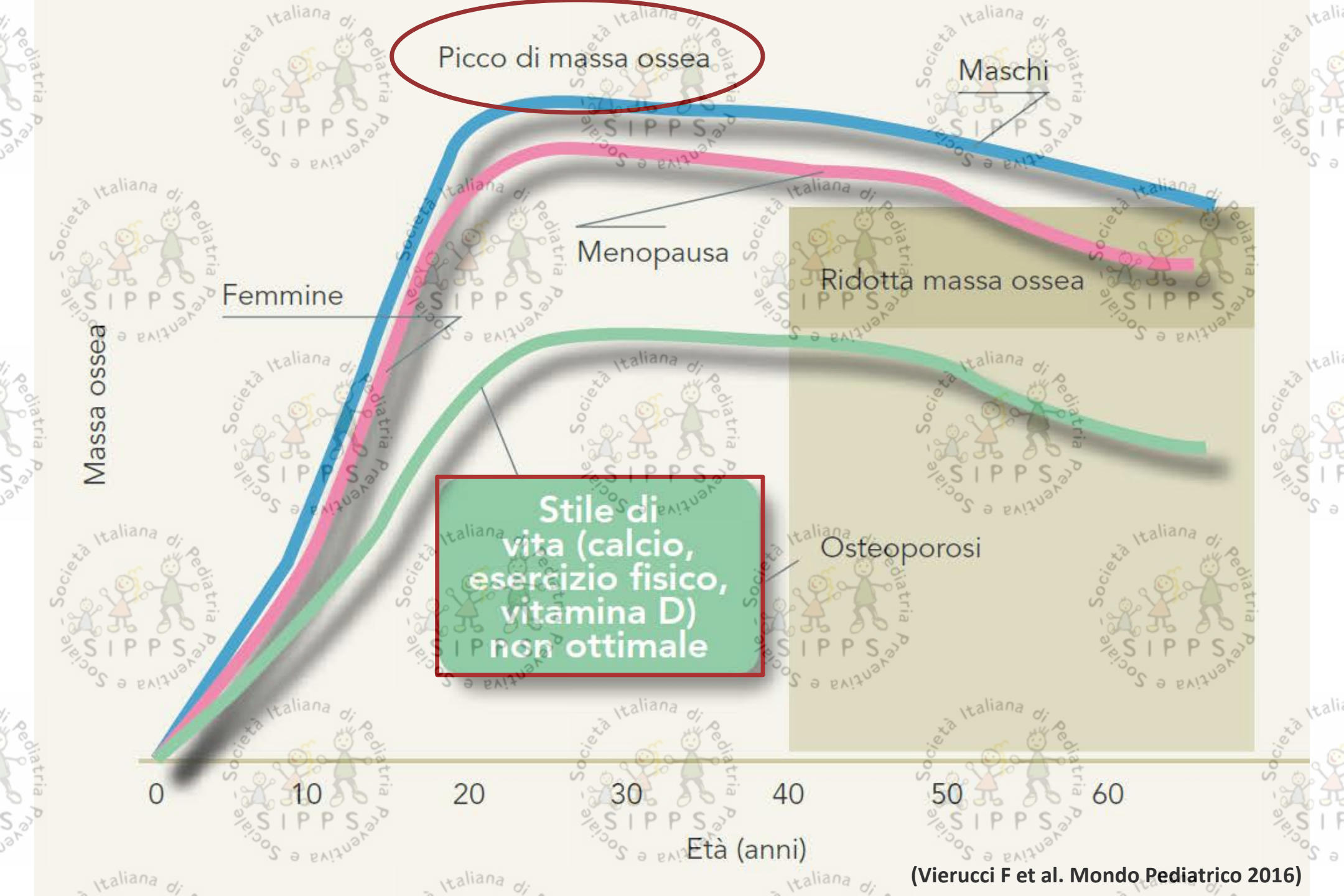
Gastroenterologia



Francesco Vierucci, Tania Minucciani

- Il calcio è il **minerale** maggiormente rappresentato nel corpo umano.
- Il **99%** del calcio è contenuto a livello osseo, mentre il rimanente 1% è presente a livello dei tessuti molli e del liquido extracellulare.
- Il calcio è **essenziale** per la regolazione di numerose funzioni fra cui la trasmissione dell'impulso **nervoso**, la contrazione **muscolare** e la coagulazione.





The National Osteoporosis Foundation's position statement on peak bone mass development and lifestyle factors: a systematic review

Lifestyle Factor	Grade
<i>Macronutrients</i>	
Fat	D
Protein	C
<i>Micronutrients</i>	
Calcium	A
Vitamin D	B
Micronutrients other than calcium and vitamin D	D
<i>Food Patterns</i>	
Dairy	B
Fiber	C
Fruits and vegetables	C
Detriment of cola and caffeinated beverages	C
<i>Infant Nutrition</i>	
Duration of breastfeeding	D
Breastfeeding versus formula feeding	D
Enriched formula feeding	D
<i>Adolescent Special Issues</i>	
Detriment of oral contraceptives	D
Detriment of DMPA injections	B
Detriment of alcohol	D
Detriment of smoking	C
<i>Physical Activity and Exercise</i>	
Effect on bone mass and density	A
Effect on bone structural outcomes	B

Level of evidence:

A: strong

B: moderate

C: limited

D: inadequate

Fabbisogni giornalieri raccomandati di calcio

Età	IOM 2011 [2]		LARN 2012 [3]			
	AI, mg/die	UL, mg/die	AI, mg/die	UL, mg/die	UL, mg/die	
0-6 mesi	200	1.000	*	*	*	
6-12 mesi	260	1.500	260	1.500	1.500	
Età	EAR, mg/die	RDA, mg/die	UL, mg/die	AR, mg/die	PRI, mg/die	UL, mg/die
1-3 anni	500	700	2.500	500	700	2.500
4-8 anni	800	1.000	2.500	800 (4-10 anni)	1.000 (4-6 anni) 1.100 (7-10 anni)	2.500 (4-10 anni)
9-18 anni	1.100	1.300	3.000	1.100 (11-17 anni)	1.300 (11-17 anni)	3.000 (11-17 anni)



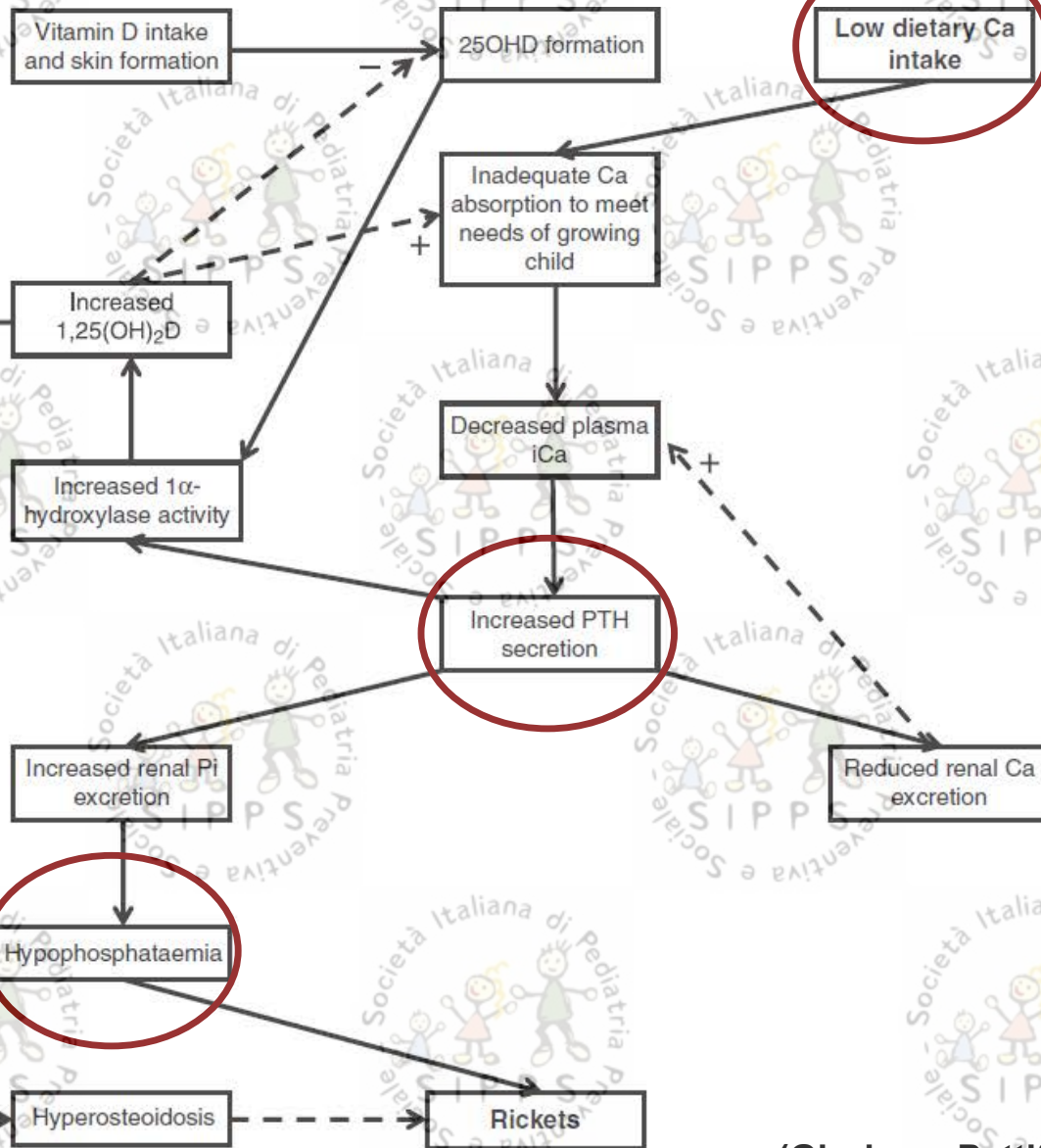
- **AI:** Adequate Intake. Assunzione adeguata (apporto considerato adeguato in base ai dati della letteratura).
- **EAR:** Estimate Average Requirement; **AR:** Average Requirement. Fabbisogno medio (apporto stimato in grado di coprire i fabbisogni del **50%** della popolazione).
- **RDA:** Recommended Dietary Allowance; **PRI:** Population Reference Intake. Assunzione raccomandata per la popolazione (apporto stimato in grado di coprire i fabbisogni di oltre il **97,5%** della popolazione).
- **UL:** Tolerable Upper Intake level. Livello massimo tollerabile di assunzione.

Global Consensus Recommendations on Prevention and Management of Nutritional Rickets

1.4 Dietary Calcium Intake to Prevent Rickets

- For infants 0–6 and 6–12 months of age, the adequate calcium intake is 200 and 260 mg/day, respectively. (1⊕⊕⊕)
- For children over 12 months of age, dietary calcium intake of <300 mg/day increases the risk of rickets independently of serum 25OHD levels. (1⊕⊕○)
- For children over 12 months of age, the panel recommends the following classification of dietary calcium intake: (1⊕⊕○)
 - Sufficiency, >500 mg/day
 - Insufficiency, 300–500 mg/day
 - Deficiency, <300 mg/day

Pathogenesis of dietary calcium deficiency rickets



(Glorieux, Pettifor. BoneKey Reports 2014)

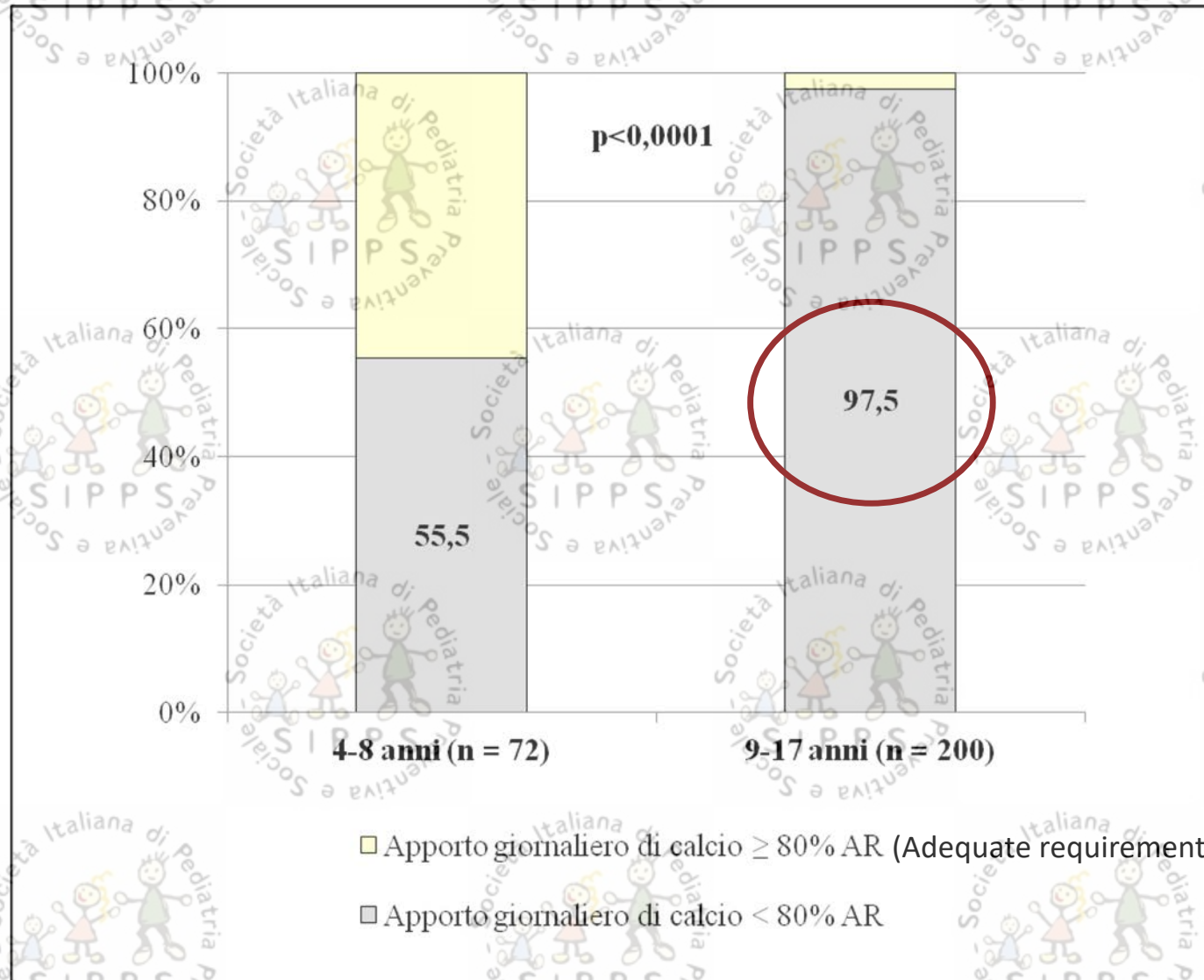
Contenuto di calcio negli alimenti (mg/100g)



Latte/Formaggi/Latticini		Carne/Pesce	
Latte di vacca pastorizzato, intero	119	Coniglio	22
Latte di vacca pastorizzato, parzialmente scremato	120	Pollo	20
Latte di vacca pastorizzato, scremato	125	Maiale	7
Latte di vacca UHT, intero	120	Tacchino	6
Latte di vacca UHT, parzialmente scremato	120	Bovino adulto o vitellone	4
Yogurt da latte, intero	125	Spigola	20
Yogurt da latte, parzialmente scremato	120	Trota	14
Grana	1.165	Sogliola	12
Parmigiano	1.159	Cereali e derivati	
Emmenthal	1.145	Farina di soia	210
Groviera	1.123	Crusca di frumento	110
Fontina	870	Grano saraceno	110
Pecorino	607	Pane integrale	25
Stracchino	567	Pane tipo rosetta	20
Mozzarella di vacca	350	Pasta di semola cotta	4
Ricotta di vacca	295	Riso brillato cotto	10
Verdura		Riso integrale cotto	12
Radicchio	115	Altro	
Carciofi	86	Mandorle secche	240
Spinaci	78	Nocciole secche	150
Bietola	67	Noci	131
Lattuga	45	Pistacchi	131
Legumi		Arachidi tostate	64
Soia secca	257	Cioccolato al latte	262
Ceci secchi cotti	58	Cioccolato fondente	51
Fagioli cotti	46	Burro	25
Piselli in scatola	42	Uovo di gallina intero	48

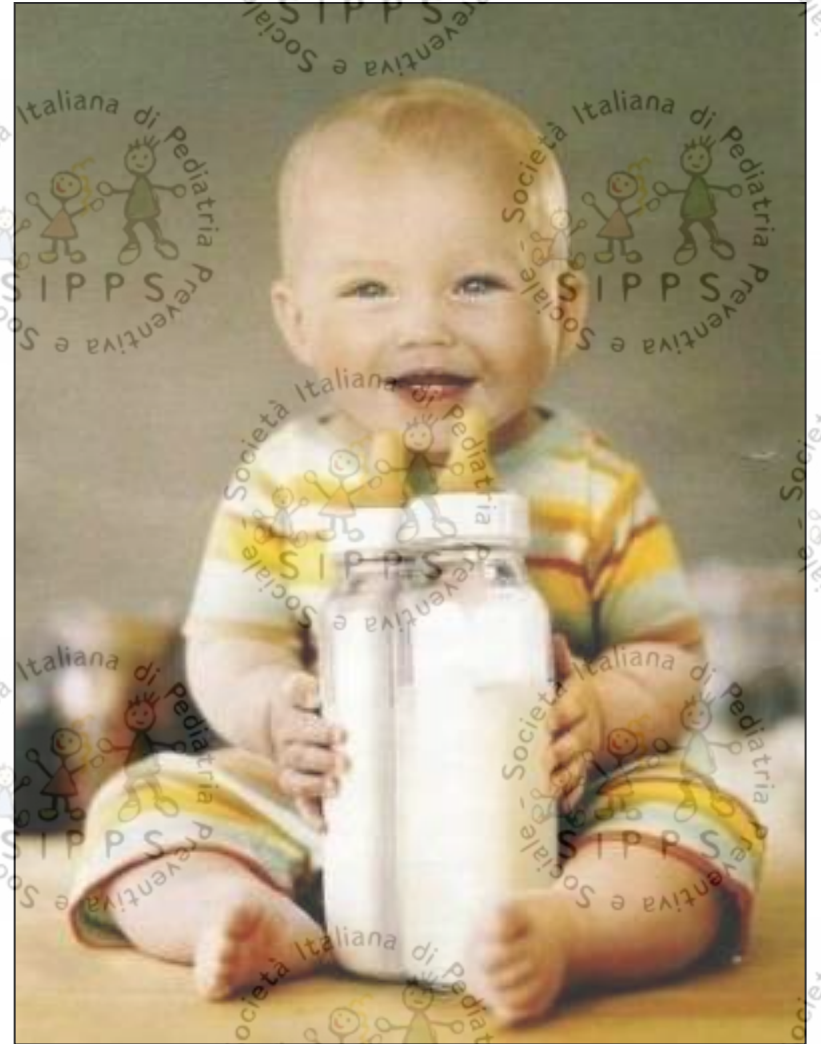


Apporto dietetico di calcio in bambini e adolescenti toscani



(Vierucci et al. Eur J Pediatr 2013)

Il calcio e la dieta...



Contenuto minerale di alcune acque italiane imbottigliate (mg/l)

Contenuto Minerale mg/l	Residuo Fisso a 180°C (mg/l)	Magnesio	Sodio	Calcio
Amorosa	20,2	0,6	4,0	0,9
Fabia	441	4,1	17,0	137,5
Ferrarelle	1245	20	48	377
Gaudianello	1125	52	129	152
Lete	915	17,5	5,1	321
Levissima	75,5	1,7	1,8	19,5
Mangiatorella	68,2	1,6	9,8	6,2
Rocchetta	117,07	3,5	4,6	57,1
Panna	144	6,9	6,5	30,2
San Benedetto	274,8	29,4	6,9	48,2
Sangemini	988	15,2	19,6	325,1
Santa Croce	170,4	4,6	1,2	48,1
Santagata	1083	20	49	280
S. Pellegrino	952	52,5	35	185,6
Uliveto	850	33,5	89,2	190,1
Vera	160	12,8	2	36,1



Acque minimamente mineralizzate	R.F.: 50 mg/l
Acque oligominerali	R.F.: >50 e 500 mg/l
Acque medio minerali	R.F.: >500 e 1500 mg/l
Acque ricche di sali minerali	R.F.: >1500 mg/l

(Miele et al. Meb 2007)

PIRAMIDE ALIMENTARE TRANSCULTURALE

Uno strumento di educazione alimentare per tutti i bambini sin dall'età prescolare.



Società Italiana di Pediatria

DOLCI-SNACK (consumo al minimo)

patatine fritte, platano fritto, cioccolato nachos, patate dolci stufate, frittelle di mele, dulce de leche, budino di riso, banane verdi stufate

CONDIMENTI (consumo al minimo)

utilizzo giornaliero dell'olio di oliva

UOVA, TUBERI E RADICI

1-2 porzioni settimanali

FORMAGGI

2 porzioni settimanali

CARNE

Max 3 porzioni settimanali. Pollo, tacchino, vitello, manzo magro, maiale magro, agnello, coniglio, anatra

PESCE

3-4 porzioni settimanali. Alici, sardine, calamari, merluzzo, gamberi

LEGUMI

4-5 porzioni settimanali. Fagioli, lenticchie, piselli, ceci, soia, fave

NOCI-SEMI

1 porzione al giorno

LATTE-YOGURT

1-2 porzioni al giorno

CEREALI

3-5 porzioni al giorno. Grano, mais, farro, orzo, sorgo, miglio, grano saraceno, quinoa, (preferire cereali integrali), riso parboiled

FRUTTA-ORTAGGI

3-5 porzioni al giorno (varietà di colori e di consistenza). Pomodori, melanzane, okra, carote, germogli di bambua, squash, umele, arance, albicocche, guava, alligatore, litchi, frutto della passione, mango, papaya

ACQUA

Assunzione giornaliera adeguata

ATTIVITÀ FISICA-ADEGUATO RIPOSO

Convivialità, biodiversità e stagionalità, prodotti locali ed ecologici

TIPICITÀ

REGIONI AFRICANE

CEREALI: teff, sorgo

VERDURA E FRUTTA: okra, foglie di cassava, foglie del baobab, frutto della passione, frutto del baobab, guava, mango

REGIONI ASIATICHE

CEREALI: miglio, grano saraceno

VERDURA E FRUTTA: okra, germogli di bambua, alghe marine, frutto del drago, litichis

REGIONI SUD AMERICA

CEREALI: quinoa, amaranto

VERDURA E FRUTTA: squash, okra, mango, fichi d'india, guava, melagrana

REGIONI MEDITERRANEE

CEREALI: grano duro (pasta, burghul, cous cous), grano tenero, farro

VERDURA E FRUTTA: pomodori, insalata, zucchine, mele, arance, albicocche



**BEVI
ANCORA
LATTE DI
MUCCA?**

PERCHÈ ?





EVOLVE!
Campaigns


**LA SPECIE UMANA È L'UNICA CHE BEVE LATTE
IN ETÀ ADULTA OLTRE AD ESSERE L'UNICA CHE BEVE
LATTE DI UN'ALTRA SPECIE**



«Eh se non vole più il latte???»

 **alfemminite** 

18 mesi e non vole più il latte

 w650
9 marzo 2009 alle 17:53
Ultima risposta: 28 febbraio 2017 alle 14:49

ciao,

mia figlia ha 18 mesi e da un giorno all'altro non riesco più a farle bere il **latte** al mattino. Non è mai stata una mangiona, ma prima si beveva tutto il **biberon** senza problemi. Ho provato con le buone e con le cattive, ma nuual...è capitato a qualcuno??? sarà un periodo??? cosa devo fare???

ciao

Il latte non é indispensabile il calcio c'è in molti altri alimenti non la sforzare, molto probabilmente lo rifiuta xché sente che non le fa bene io non do latte vaccino fresco x scelta, la mia ha 2 anni

ci sono un sacco di colazioni, un liquido bianco non é obbligatorio 😊

ciao

Ciao il tuo bimbo non è una rarità! Il mio ha 14 mesi e ormai quasi da 4 (da quando siamo passati al latte-latte) non ne beve neanche un goccio! lo compenso con yogurt e formaggi vari, il pediatra dice che non ci sono problemi.

Baci.

Zapo

Dunque..

di bimbi che rifiutano il latte (non solo quello vaccino..la mia per un po' non voleva neanche l'artificiale) il mio ped dice che ce ne sono molti. ed e' inutile insistere a farglielo piacere...se mangia yogurt e formaggi il calcio l'assume comunque e non e' il caso di ascoltare la suocera 😊 per quel che riguarda i succhi che fanno diventare chiattoni beh..certo sono molto zuccherini per cui in grandi quantita' fanno ingrassare (sull'altezza non vedo come possano influire)..meglio frutta fresca..a meno

Questionario per la valutazione dell'apporto di calcio e della salute ossea in età pediatrica

- Quanto latte assumi al giorno?
- Quanti latticini (formaggio, yogurt, altri prodotti caseari) assumi al giorno?
- Quante bevande dolci assumi al giorno?
- Assumi bevande o cibi fortificati con calcio?
- Consumi broccoli, fagioli, verdure cotte?
- Assumi supplementi di calcio (inclusi i multivitaminici)?
- Quanto esercizio fisico fai durante la settimana?
- Hai mai presentato fratture?
- C'è familiarità per osteoporosi?
- Sei nato prematuro?

La supplementazione con calcio: indicazioni pratiche (1)

- **Monitorare** l'apporto dietetico di calcio (e la salute ossea).
- Promuovere un corretto apporto di calcio con la **dieta**, correggendo eventuali errori nutrizionali e ottimizzando così anche l'assunzione di **tutti i vari micro- e macro-nutrienti** forniti da un'alimentazione bilanciata.

	Salt	Elemental C	
Calcium Acetate	1g	12.6 mEq	253 mg
Calcium Carbonate	1g	19.9 mEq	400 mg
Calcium Citrate	1g	10.5 mEq	211 mg
Calcium Chloride	1g	13.6 mEq	273 mg
Calcium Glubionate	1g	3.29 mEq	66 mg
Calcium Gluceptate	1g	4.08 mEq	82 mg
Calcium Gluconate	1g	4.65 mEq	93 mg

Elemental Ca (mg)	500
Elemental Ca (mEq)	24.95
Elemental Ca (mmol)	12.48
CaChloride (g)	1.835
CaChloride 10% (ml)	18.35
CaGluconate (g)	5.377
CaGluconate 10% (ml)	53.77
CaAcetate (g)	1.973
CaCarbonate (g)	1.253
CaCitrate (g)	2.375
CaGlubionate (g)	7.61

La supplementazione con calcio: indicazioni pratiche (2)

Quando è necessaria la supplementazione:

- Il calcio **carbonato** deve essere assunto con il **cibo** per ottimizzarne l'assorbimento e ridurre i possibili effetti collaterali gastrointestinali (stipsi, flatulenza, gonfiore).
- Il calcio **citrato** non richiede un ambiente acido a gastrico per essere assorbito, per cui può essere assunto anche a **stomaco vuoto**, con miglioramento della compliance.
- L'assorbimento del calcio è maggiore quando quest'ultimo viene somministrato in **dosi singole non superiori a 500 mg di calcio elemento**.

Valutare la presenza di eventuali fattori di rischio di deficit di **vitamina D**.

Indicazioni alla supplementazione con calcio in età pediatrica

• Bambini o adolescenti “altrimenti sani” che non riescono ad assumere con la dieta gli apporti raccomandati di calcio per l’età

• Dieta vegana



Fonti dietetiche alternative di calcio (acqua minerale, frutta secca, derivati della soia, verdure a basso contenuto di ossalati come cavolo e rucola)

• Allergia alle proteine del latte vaccino

• Intolleranza grave al lattosio

• Terapia prolungata con corticosteroidi

• Malassorbimento (es. malattie infiammatorie croniche intestinali, celiachia alla diagnosi)

• Rachitismo carenziale (da deficit di vitamina D e/o di calcio)

• Osteoporosi (valori di densità minerale ossea al di sotto della norma per l’età)

(Vierucci F et al. Mondo Pediatrico, in stampa)

MI HA FREGATO ANCORA!!!

**Grazie per
l'attenzione**

NON ERA UN AEREO...

