

EMERGENZA CALCIO

per i nativi digitali



di **ANDREA GHISELLI**

DIRIGENTE DI RICERCA DEL CRA, CONSIGLIO PER LA RICERCA E LA SPERIMENTAZIONE IN AGRICOLTURA

I prodotti lattiero caseari forniscono all'organismo in crescita energia, proteine, micronutrienti e composti bioattivi che possono favorire lo sviluppo nelle varie fasi. Eppure, **nonostante l'importanza di questi prodotti come componenti di una dieta equilibrata**, secondo una recente review comparsa su Nutrition Reviews[1] **il loro consumo in molti Paesi occidentali è in diminuzione**, soprattutto da parte di bambini e adolescenti che si trovano così a coprire con sempre maggiore difficoltà il loro fabbisogno di calcio. Ma se il calcio è lo spunto di partenza, la review si occupa di mettere in chiaro anche **quali motivazioni stanno alla base della continua disaffezione nei confronti dei prodotti lattiero caseari**, quale sia il loro contributo nutrizionale complessivo nelle fasce di popolazione in crescita, eventuali effetti sulla salute e quali prodotti vengono preferiti dalla giovane età.

➤ **Raccomandazioni al consumo di prodotti lattiero caseari e contributo allo stato di nutrizione.**

Viene messo in evidenza che in molti paesi il consumo di latticini è diminuito negli ultimi decenni e **una parte considerevole della popolazione giovanile non rispetta le raccomandazioni**. Inoltre si osserva una diminuzione del consumo di latticini con l'età che non solo **può compromettere lo stato di nutrizione di molti componenti oltre al calcio** (fosforo, magnesio, zinco, vitamina A, riboflavina, vitamina B12), ma **può avere ripercussioni negative sulla salute e integrità di ossa e denti e sulla composizione corporea**.

In tabella 1 gli autori riassumono le diverse raccomandazioni nazionali per il consumo di latticini nei diversi Paesi, che mediamente **consigliano circa due-tre porzioni (circa 500 ml) al giorno per i bambini di età inferiore ai 9 anni e tre-cinque porzioni (>600 ml) al giorno per gli adolescenti**. In Italia non abbiamo specifiche raccomandazioni per i più piccoli e, come riportato in Tabella 2, ci si deve riferire al consumo consigliato per l'adulto (**375 ml al giorno per latte/yogurt più 3 porzioni a settimana di formaggi**). Il contributo che il consumo di 3 porzioni di latte o yogurt (senza contare il contributo dei formaggi) apporterebbe al fabbisogno giornaliero di energia complessiva e di alcuni nutrienti caratteristici dei prodotti lattiero caseari è riportato in tabella 3.

Come si vede, anche se sono rappresentati pochi Paesi (quelli per i quali è stato possibile ottenere i dati) è evidente che **la percentuale di bambini e ragazzi che soddisfa le raccomandazioni è piuttosto bassa e oltretutto tende a diminuire con l'età** (Tabella 2). Anche i dati italiani confermano questa tendenza: il consumo di prodotti lattiero caseari è in diminuzione nell'intera popolazione negli ultimi 30 anni e in diminuzione con l'età, passando da una media di circa 370 ml, nella fascia di popolazione fino a tre anni, 214 ml dai 3 ai 10 anni per scendere a 182 ml e 161 ml rispettivamente per maschi e femmine adolescenti [2]. ➤

► Fattori che influenzano il consumo di prodotti lattiero-caseari.

Età e sesso. Come riportato più sopra, diversi studi che misurano il consumo di prodotti lattiero caseari nello stesso gruppo di bambini hanno confermato **una tendenza alla diminuzione nei consumi con l'età, soprattutto per quanto riguarda il latte.**

Il sesso è un altro parametro importante perché i maschi tendono ad avere un consumo maggiore di prodotti lattiero rispetto alle femmine. La spiegazione che gli autori forniscono è che in parte è dovuto al fisiologico maggior fabbisogno dei maschi e in parte col fatto che **il sesso femminile vede i latticini come potenzialmente dannosi per la linea.** Mettendo a confronto maschi e femmine della stessa età questa tendenza è molto evidente.

Influenza dei genitori. Solamente negli Stati Uniti sono ad oggi disponibili evidenze che il comportamento genitoriale abbia influenza sul consumo di prodotti lattiero caseari. Genitori abituati al consumo di latte ne trasmettono l'abitudine alla progenie, mentre, al contrario, **famiglie con basse frequenza di consumo di latticini influenzano negativamente i comportamenti dei figli.**

Sostituzione con altre bevande. La diminuzione del consumo di latte secondo gli autori è **concomitante con un aumentato consumo di bevande zuccherate.** Ciò è stato attribuito a varie cause tra cui una maggiore autonomia nella scelta delle bevande, disponibilità in casa di altre bevande, fattori demografici, tra i quali il reddito, la razza, e l'abitudine a guardare la televisione. Anche la tendenza nel tempo all'aumento delle dimensioni delle confezioni di bevande zuccherate può avere un effetto. Sulla base dei dati CSFII (Continuing Survey of Food Intake by Individuals, indagine sui consumi alimentari effettuata dal Dipartimento Agricoltura degli USA) del 1994-1996, per ogni riduzione di 30 ml del consumo di latte da parte dei bambini di età compresa tra 5-18 anni, si assiste ad un aumento di circa 126 ml nel consumo di bevande edulcorate. Se lo vediamo in altri termini questo comporta un **aumento netto di 31 kcal con una perdita di 34 mg di calcio per ogni 30 ml di latte sostituito dalle bevande zuccherate.**

Abitudini alimentari. Come ci si aspetta, diversi studi trovano un **maggior consumo di latte tra quei bambini e adolescenti abituati a fare la prima colazione** e ciò viene spiegato dagli autori, almeno in parte, con il fatto che si fa un uso maggiore di latte proprio durante la prima colazione.

► Consumo di latticini e assunzione di nutrienti chiave in bambini e adolescenti.

Latte e latticini sono importanti fonti di macronutrienti e micronutrienti nella dieta di bambini e adolescenti (tabella 3) e svolgono un ruolo importantissimo nella soddisfazione del fabbisogno di molti nutrienti.

Come si vede nella tabella, **375 ml di latte intero coprono una piccola parte del fabbisogno energetico di ogni fascia di età (15%, 9% e 10% rispettivamente per bambini, ragazzi e ragazze), mentre permettono di coprire una grande fetta del fabbisogno di nutrienti importanti** come proteine, vitamina B12, calcio, riboflavina ecc.

► Consumo di latticini e salute.

Peso corporeo e bilancio energetico. La review ha esaminato 35 studi osservazionali e di intervento di cui 34 o non hanno mostrato **nessuna relazione o una relazione inversa con il BMI, la massa grassa e il bilancio energetico.** Su cinque studi randomizzati e controllati (RCT), quattro **non hanno trovato alcuna associazione tra assunzione di latticini e adiposità, mentre uno trova una associazione inversa.**

L'interpretazione dei risultati è difficoltosa perché da una parte l'assunzione di latticini apporta una serie di nutrienti tra i quali energia, soprattutto se consumati nella versione intera. Come è stato sottolineato più sopra però, **la rinuncia ai latticini può comportare la sostituzione con bevande zuccherate. Diversi autori hanno messo in evidenza un aumento di rischio di obesità infantile in coincidenza con un calo dei consumi di latticini.**

Oltre al bilancio energetico, quindi, specifici componenti di tali prodotti e la loro combinazione può influenzare la deposizione di grasso. **Un alto apporto alimentare di calcio è associato con un aumento del dispendio energetico, della termogenesi e della perdita di grasso attraverso le feci.**

Salute di ossa e denti. Su tredici studi osservazionali e di intervento, presi in considerazione nella review, ben 12 hanno mostrato una **maggiore mineralizzazione ossea regionale o totale nei bambini e adolescenti con un maggiore apporto di prodotti lattiero caseari.** Nessuna meta-analisi pubblicata fino ad oggi ha considerato il reale impatto dei prodotti lattiero caseari (ma solo l'apporto totale di calcio) sugli indici di mineralizzazione ossea. Ci sono tuttavia evidenze che suggeriscono come il latte o prodotti lattiero caseari possano essere associati positivamente con la mineralizzazione delle ossa. E ancora, **bambini con una storia di rifiuto del latte avevano una mineralizzazione corporea totale significativamente inferiore, erano più bassi e correvano un rischio di fratture ossee prepuberali maggiori rispetto ai controlli di pari età.** Pochi studi sono disponibili invece per determinare quanto l'assunzione di latticini durante l'infanzia condizioni la salute ossea dell'età adulta, anche se dati NHANES III (National Health and Nutrition Examination Survey 1988-1994) dimostrano **un rischio doppio di frattura in donne che hanno riportato un basso consumo di latte durante l'infanzia.** Difficile dimostrare un'azione diretta quando cause ereditarie e fattori ambientali influenzano la formazione del picco di massa ossea, ad ogni modo **gli effetti benefici dei latticini sulla salute delle ossa e sulla acquisizione di massa ossea nei bambini e negli adolescenti possono essere attribuiti a**

- * la presenza di minerali (tra cui calcio e fosforo) che formano la matrice dell'osso;
- * la vitamina D che regola l'omeostasi di calcio e fosfato;
- * il potassio che regola indirettamente il turn-over dell'osso;

* la frazione delle proteine del siero di latte sembra in alcuni studi capace di diminuire il riassorbimento osseo e promuovere la formazione di nuovo osso.

Benché non ci siano studi di intervento controllati emerge una **forte correlazione tra consumo di latticini e salute dentale. In particolare emerge una interessante associazione tra consumo di yogurt e formaggi e protezione dalla carie dentale.**

L'azione protettiva potrebbe essere svolta sia da molti componenti del latte come il calcio, il fosforo, i fosfopeptidi della caseina ecc. ma anche dall'azione tamponante, soprattutto ad opera dei formaggi, sul pH salivare e sul rilascio di calcio e fosforo ionizzabili, fattori collegati alla protezione dalla demineralizzazione dello smalto e alla promozione della rimineralizzazione.

Pressione arteriosa. Meccanismi calcio-indipendenti, invece, incluso un effetto di inibizione sull'enzima di conversione dell'angiotensina da parte di biopeptidi presenti nei latticini, sono coinvolti nell'effetto antiipertensivo. **Studi prospettici dimostrano che bambini con maggiore consumo di latte in età precoce (18-59 mesi) avranno una pressione arteriosa inferiore più in là negli anni e questi dati corroborano le evidenze già presenti in letteratura che riguardano le associazioni tra consumo di latticini e pressione arteriosa nell'adulto.**

Altezza. Diciassette studi osservazionali e di intervento sono stati inclusi nella revisione. Quattordici di questi studi hanno trovato **un'associazione positiva tra latticini e crescita staturale nei bambini e negli adolescenti**, mentre tre non hanno trovato alcuna associazione. Oltre al contributo in nutrienti essenziali come le proteine, una buona parte di questo effetto può essere attribuito **all'IGF1** (insulin-like growth factor 1), un regolatore chiave della crescita, le cui concentrazioni ematiche sono più elevate nei bambini con maggiori consumi di latte. Vale la pena ricordare a questo proposito (n.d.r.) che proprio l'IGF1 pare responsabile del precoce adiposity rebound dei bambini che hanno ricevuto in età precoce un carico proteico elevato, in special modo attraverso il consumo di latte vaccino[3], motivo per il quale **occorre prestare particolare attenzione alla quantità e qualità delle proteine della dieta fino al compimento almeno del primo anno e forse dei 2 anni di età**[4].

Oltre i due anni di età il comportamento dei latticini nei confronti dell'adiposità è favorevole.

Conclusioni

Secondo gli autori, **nonostante l'importante contributo dei prodotti lattiero caseari** per

l'alimentazione di bambini e adolescenti, i dati indicano **un declino temporale nei consumi.**

I fattori che possono influenzare queste tendenze nel tempo includono **l'influenza genitoriale, il sesso, la sostituzione di latte con altre bevande e la qualità generale della dieta.**

I latticini contribuiscono, soprattutto nelle fasce più giovani, ad un adeguato apporto di micro e macronutrienti.

Il calcio contenuto in questi prodotti è altamente biodisponibile e rappresenta circa (e in alcuni casi oltre) il 50% del consumo totale di calcio.

Ma i latticini forniscono anche **proteine di alta qualità con peptidi e fattori bioattivi che hanno effetti specifici sulla crescita e su altri parametri di salute.**

La porzione lipidica fornisce energia e acidi grassi essenziali. Il consumo di latticini può influenzare varie fasi della crescita e dello sviluppo.

Nonostante la credenza che l'energia fornita possa contribuire all'obesità infantile, le evidenze riportate nella review supportano in maniera molto forte che non esiste una correlazione e, laddove esista, si tratta di una correlazione inversa.

Il consumo di latticini è associato alla **riduzione della carie dentale** nei bambini e ad una **minore pressione arteriosa nell'infanzia o nell'adolescenza.**

Il consumo di latticini promuove la crescita anche staturale e la salute delle ossa.

Servono comunque ulteriori ricerche, studi di intervento controllati e studi di coorte prospettici a lungo termine, per indagare meglio i meccanismi coinvolti nel miglioramento dei successivi indicatori di salute di bambini e adolescenti. ■

BIBLIOGRAFIA

1. Dror, D.K. and L.H. Allen, *Dairy product intake in children and adolescents in developed countries: trends, nutritional contribution, and a review of association with health outcomes.* Nutr Rev, 2014. **72**(2): p. 68-81.
2. Leclercq, C., et al., *The Italian National Food Consumption Survey INRAN-SCAI 2005-06: main results in terms of food consumption.* Public Health Nutr, 2009. **12**(12): p. 2504-32.
3. Gunther, A.L., et al., *Early protein intake and later obesity risk: which protein sources at which time points throughout infancy and childhood are important for body mass index and body fat percentage at 7 y of age?* Am J Clin Nutr, 2007. **86**(6): p. 1765-72.
4. Toschke, A.M., et al., *Identifying children at high risk for overweight at school entry by weight gain during the first 2 years.* Arch Pediatr Adolesc Med, 2004. **158**(5): p. 449-52.
5. INRAN, *Linee Guida per una sana alimentazione*, INRAN, Editor 2003.
6. SINU. *Documento di sintesi per il XXXV Congresso Nazionale SINU Bologna, 22-23 ottobre 2012.* 2012; Available from: http://www.sinu.it/documenti/20121016_LARN_bologna_sintesi_prefinale.pdf.

TABELLA 1

RACCOMANDAZIONI AL CONSUMO DI PRODOTTI LATTIERO-CASEARI PER BAMBINI E RAGAZZI DI DIVERSI PAESI (PORZIONI E FREQUENZE DI CONSUMO QUANDO DISPONIBILI)

IN PARENTESI LA FASCIA DI ETÀ.

ND=NON DISPONIBILE. * PER L'ITALIA SONO RIPORTATE LE RACCOMANDAZIONI PER L'ADULTO IN MANCANZA DI RACCOMANDAZIONI SPECIFICHE PER LE DUE FASCE DI ETÀ. ADATTATA DA[1]

	entità della porzione			 raccomandazioni per i bambini	 raccomandazioni per gli adolescenti	
AUSTRALIA	 latte 250 ml	 yogurt 200 g	 formaggio 40 g	1,5 - 3 porzioni (4-11 anni)	3,5 porzioni (12-18 anni)	
BELGIO	 latte	 yogurt	150 ml latte, yogurt, latti fermentati o creme	 formaggio (< 20% grasso) 20 g	3 porzioni di latte o yogurt; 1 porzione di formaggio (3-11 anni)	4 porzioni di latte o yogurt; 1 - 2 porzioni di formaggio (12-18 anni)
CANADA	 latte 250 ml	 yogurt 175 g	 formaggio 50 g	2 porzioni (2-8 anni)	3 - 4 porzioni (9-18 anni)	
DANIMARCA	ND			≥ 350 ml	500 ml (≥ 250 ml accettabile)	
FINLANDIA	ND			500-600 ml latte + 20 g formaggio	ND	
FRANCIA	 latte 150 ml	 yogurt 125 g	 formaggio 30 g	3 - 4 porzioni	3 - 4 porzioni	
ITALIA	 latte	 yogurt	latte o yogurt 125 ml	 formaggio fresco 100 g, stagionato 50 g	3 porzioni di latte al giorno + 3 porzioni di formaggio a settimana	3 porzioni di latte al giorno + 3 porzioni di formaggio a settimana
IRLANDA	 latte 200 ml	 yogurt 125 ml	 formaggio stagionato 25 g	3 porzioni (5-8 anni)	5 porzioni (9-18 anni)	
ISRAELE	 latte 200 ml	 yogurt 150 g	 formaggio 20 g	2 - 3 porzioni	2 - 3 porzioni	
GIAPPONE	 latte 90 g			2 porzioni	2 porzioni	
NUOVA ZELANDA	 latte 250 ml	 yogurt 150 g	 formaggio 40 g	2 - 3 porzioni (2-12 anni)	≥ 3 porzioni (13-18 anni)	
	 gelato 140 g					
NORVEGIA				includi ogni giorno	includi ogni giorno	
SUD AFRICA	ND			500-750 ml (7-13 anni)	250-500 ml (14-18 anni)	
SPAGNA	ND			3 - 4 porzioni	3 - 4 porzioni	
UK	ND			moderate quantità	moderate quantità	
USA	 latte 240 ml	 yogurt 240 g	 formaggio 45 g	2 - 2,5 porzioni (2-8 anni)	3 porzioni (9-18 anni)	

TABELLA 2

PERCENTUALE DI BAMBINI E ADOLESCENTI CHE SODDISFANO IL CONSUMO RACCOMANDATO DI PRODOTTI LATTIERO-CASEARI IN ALCUNI PAESI ADATTATA DA [1]

	 PRESCOLARI		 BAMBINI		 ADOLESCENTI	
	M	F	M	F	M	F
BELGIO	45,2 (2,5-4 a)	54,9 (2,5-4 a)			46,8 (15-18 a)	
	58,8 (4-6,5 a)	69,1 (4-6,5 a)				
FRANCIA			58,0 (3-10 a)	55,8 (3-10 a)	58,7 (11-14 a)	44,4 (11-14 a)
					49,7 (15-17 a)	28,2 (15-17 a)
SPAGNA			82,5 (6-7 a)			
SPAGNA (PAESI BASCHI)			61 (2-24 a)			
USA		47,4 (2-8 a)			22,9 (9-18 a)	

TABELLA 3

CONTRIBUTO PERCENTUALE DELLE 3 PORZIONI DI LATTE/YOGURT RACCOMANDATE DALLE LINEE GUIDA[5], ALLA COPERTURA DEI FABBISOGNI [6] DI ALCUNI NUTRIENTI



	 3-9,9 aa		 10-17,9 aa	
	M + F	M	F	
ENERGIA	15,0	8,6	10,0	
PROTEINE	51,0	23,2	26,0	
CALCIO	42,5	34,3	34,3	
FOSFORO	37,0	27,8	27,8	
MAGNESIO	36,0	16,1	17,6	
ZINCO	21,8	14,2	15,8	
POTASSIO	22,0	14,4	14,4	
RIBOFLAVINA	78,8	44,7	53,6	
VITAMINA A	29,2	21,3	23,1	
VITAMINA B12	120,7	75,1	75,1	
VITAMINA D	2,7	2,7	2,7	

L'attendibile

è la newsletter mensile di Assolatte (Associazione che rappresenta le imprese che operano nel settore lattiero caseario). L'attendibile si propone come strumento d'informazione sulle tematiche legate al latte yogurt formaggi e burro dal punto di vista nutrizionale, culturale, storico, economico, normativo e di sicurezza alimentare.

La newsletter

si avvale della collaborazione di un Comitato Scientifico.

La ristampa

delle informazioni contenute in questa newsletter è consentita e gratuita purché si indichi la fonte.

Direttore editoriale: [Adriano Hribal](#)

Coordinamento redazionale: [Andrea Ghiselli](#)

Coordinamento editoriale: [Carmen Besta](#)

Il Comitato Scientifico de L'attendibile:

Dottor Umberto Agrimi

(Direttore del Dipartimento di Sanità pubblica veterinaria e Sicurezza alimentare - Istituto Superiore di Sanità)

Dottor Maurizio Casasco

(Presidente della Federazione Medico Sportiva Italiana)

Onorevole Paolo De Castro

(coordinatore S&D alla Commissione Agricoltura e Sviluppo rurale del Parlamento europeo)

Avvocato Massimiliano Dona

(Segretario generale Unione Nazionale Consumatori)

Professor Enrico Finzi

(Presidente di Astra Ricerche)

Dottor Andrea Ghiselli

(Dirigente di ricerca CRA)

Professor Lorenzo Morelli

(Ordinario in "Biologia dei Microrganismi" Università Cattolica del Sacro Cuore, Piacenza)

Professor Erasmo Neviani

(Docente di Microbiologia degli Alimenti presso la Facoltà di Scienze e Tecnologie Alimentari di Parma)

Avvocato Carlo Orlandi

(Presidente comitato di controllo Istituto Autodisciplina Pubblicitaria)

Dottor Andrea Poli

(Direttore scientifico NFI - Nutrition Foundation of Italy)

Professor Giuseppe Rotilio

(ordinario di Biochimica all'Università di Roma Tor Vergata)

Professor Vittorio Silano

(Presidente del Comitato Scientifico EFSA)

Avvocato Giuseppe Allocca

(Consulente aziendale, esperto in diritto alimentare)

Assolatte
ASSOCIAZIONE ITALIANA
LATTIERO CASEARIA

Per ulteriori informazioni:
Assolatte - redazione L'attendibile
via Adige, 20 › 20135 Milano
tel. 02.72021817 › fax 02.72021838
e-mail: lattendibile@assolatte.it
internet: www.assolatte.it