

**Latte Fresco:
storia & curiosità,
caratteristiche & benefici.
Conoscere oggi per
scegliere**

18 aprile 2023



Aspetti nutrizionali del latte fresco.
Scopriamo i vantaggi ed i benefici
per la salute, per continuare a
sceglierlo o reintrodurlo
nell'alimentazione quotidiana.

Daniela Agagliati
Marina Spanu

PREFAZIONE

I consumi di latte nel nostro Paese sono in media bassi (attorno ad una porzione al giorno, contro le due/tre suggerite dalle linee guida) e decrescono con continuità da alcuni anni.

Questo andamento dei consumi ha probabilmente spiegazioni differenti:

- la conoscenza dell'alimento-latte, sia per quanto riguarda le tecniche produttive e distributive e sia per quanto riguarda le qualità nutrizionali, è in genere scarsa;
- inoltre si vanno diffondendo tra il pubblico informazioni imprecise, o francamente errate, sui possibili effetti negativi del consumo di latte sulla salute umana.

Aspetti nutrizionali e di tecnologia del latte alimentare

Il latte (da intendersi come latte vaccino) è composto da

ACQUA per l'87% circa;

GRASSI per il 3,9%;

PROTEINE per il 3,4%;

LATTOSIO per il 4,8%;

Nel latte per il consumo alimentare diretto, il contenuto di grasso è standardizzato al livello previsto per le tre tipologie commerciali:

latte intero (>3,5%), parzialmente scremato (1,5-1,8%),
scremato (<0,5%)

Aspetti nutrizionali e di tecnologia del latte alimentare

- **I GRASSI** costituiti per il 98% da **TRIGLICERIDI**

Una quota importante degli acidi grassi del latte (circa il 65% del totale) è costituita da acidi grassi saturi, rappresentati principalmente dall'acido palmitico (a 16 atomi di carbonio, per il 30%) e da acido miristico e acido stearico (rispettivamente a 14 e 18 atomi di carbonio), ma da rilevare è anche la presenza di acido oleico (monoinsaturo a 18 atomi di carbonio) fino al 26-28%

- **I GLUCIDI** nel latte sono rappresentati quasi esclusivamente da **LATTOSIO**, un disaccaride composto da glucosio e galattosio, la cui digestione da parte dell'uomo è vincolata alla presenza della lattasi, l'enzima in grado di idrolizzare il legame tra i due zuccheri rendendoli disponibili per l'assorbimento e il metabolismo

Aspetti nutrizionali e di tecnologia del latte alimentare

- Le **PROTEINE** che sono costituite per l'**80%** da **CASEINE** (aggregati di proteine diverse denominati micelle), nelle quali si trovano prevalentemente acido glutammico, prolina, arginina e amminoacidi ramificati (isoleucina, valina), e per il restante **20%** da sieroproteine (proteine solubili), più ricche in cisteina, lisina, leucina e triptofano
- Le proteine del latte vaccino sono, nel complesso, di alto valore biologico, sia perché soddisfano completamente il fabbisogno amminoacidico dell'organismo umano, e sia per l'elevata digeribilità e biodisponibilità che le contraddistinguono

Aspetti nutrizionali e di tecnologia del latte alimentare

- Tra i minerali presenti nel latte, oltre al **calcio**, vanno segnalati il **fosforo**, del quale il latte rappresenta una buona fonte, il **potassio**, il **magnesio**, lo **zinco** e il **selenio**.
- Il latte apporta anche **vitamine idrosolubili** del **gruppo B** (riboflavina e B12) e **vitamine liposolubili** in concentrazioni direttamente proporzionali al tenore lipidico.

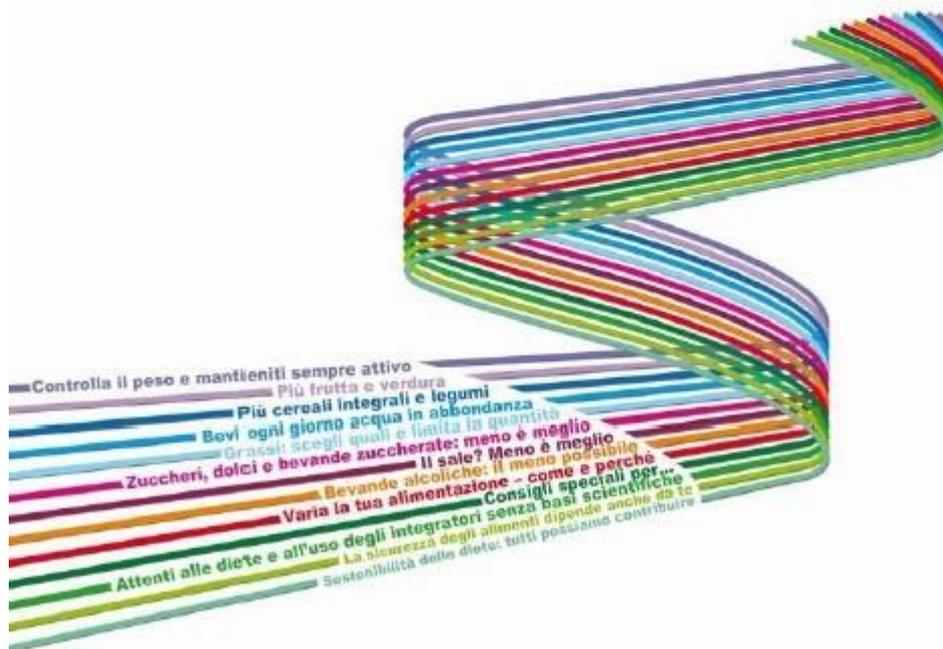
Le indicazioni delle Linee Guida

Quali sono le indicazioni delle linee guida nazionali e di altri paesi in termini di consumo di latte?

- La presenza del latte, insieme allo yogurt e ai derivati, in un'alimentazione varia ed equilibrata, è promossa da tutte le linee guida nutrizionali pubblicate nel mondo, che condividono l'indicazione al consumo quotidiano di più porzioni di questo alimento.
- Il Dipartimento Americano dell'Agricoltura, ha predisposto un elenco di 10 regole da seguire per assumere tutti i giorni 3 porzioni di latte (o derivati) specie scremati (2 porzioni per i bambini di 2-3 anni)
- Un numero di porzioni che non si discosta da quello proposto dalle **Linee Guida per una sana alimentazione italiana** (nell'edizione pubblicata dal CREA nel 2018).



Linee guida per una sana alimentazione



Le indicazioni delle Linee Guida

che raccomandano **3 porzioni giornaliere di latte o yogurt (una porzione corrisponde a 125 ml di latte o 125 ml di yogurt)**, alle quali vanno aggiunte (a seconda del fabbisogno energetico) da 2 a 3 porzioni a settimana di formaggio (SINU 2014;CREA 2018)

- La differenza sostanziale tra le due linee guida sta nella **dimensione delle porzioni**: la tazza, da 8 once in peso (poco più di 225 g) per quelle statunitensi e il bicchiere da 125 ml (125 ml per lo yogurt) per quelle italiane (SINU 2014)
- In sostanza 3 porzioni di latte, che nel nostro paese equivalgono a 375 ml, corrispondono ad un volume quasi doppio oltre oceano.

LARN

Livelli di Assunzione di Riferimento
di Nutrienti ed energia
per la popolazione italiana
IV Revisione



L.A.R.N.
Tabelle riassuntive
Livelli di assunzione giornalieri
raccomandati di nutrienti per la
popolazione
italiana - Società italiana di nutrizione
umana, revisione 2012

SINTESI LARN - BOLOGNA 2012

LARN 2012 - ENERGIA: FABBISOGNI ESEMPLIFICATIVI IN ETÀ EVOLUTIVA

Età (anni)	Peso (kg)	MB (kcal/die)	Fabbisogno energetico (kcal/die) per LAF		
			25° pct	mediana	75° pct
Maschi					
2	14,0	800	1085	1120	1150
3	16,3	875	1250	1382	1486
4	18,5	925	1322	1460	1571
5	20,8	980	1397	1543	1660
6	23,3	1030	1478	1633	1757
7	26,2	1100	1572	1737	1869
8	29,5	1170	1679	1855	1996
9	33,2	1260	1799	1988	2139
10	37,2	1320	2211	2303	2448
11	41,7	1400	2345	2442	2596
12	46,9	1490	2499	2603	2767
13	52,7	1590	2672	2783	2958
14	58,7	1700	2850	2969	3155
15	63,5	1780	2993	3117	3313
16	66,6	1840	3085	3213	3416
17	68,2	1860	3132	3263	3468
Femmine					
2	13,4	750	1010	1040	1070
3	15,7	810	1218	1346	1448
4	18,0	850	1290	1426	1534
5	20,5	900	1290	1426	1534
6	23,3	960	1372	1516	1631
7	26,4	1020	1462	1615	1738
8	29,6	1090	1555	1718	1848
9	33,2	1140	1910	1990	2115
10	37,5	1200	2007	2090	2222
11	42,7	1260	2124	2212	2351
12	48,4	1340	2252	2346	2493
13	52,5	1400	2344	2442	2595
14	54,6	1420	2391	2491	2647
15	55,4	1430	2409	2510	2667
16	55,7	1440	2416	2517	2676
17	55,8	1440	2418	2519	2677

Consumo di latte e yogurt: le indicazioni delle linee guida italiane e di altri Paesi

	Porzioni giornaliere raccomandate dalle linee guida	Definizione di porzione			
		Latte	Yogurt	Formaggio fresco	Formaggio stagionato
Italia	2-3 (+2-3 di formaggio a settimana)	125 ml	125 g	100 g	50 g
AHA	2,5	1 tazza (ca 226 g)	1 tazza (ca 226 g)	1,5 -2 oz (ca 43-56 g)	–
Francia	3	125 ml	125 g	100 g	30 g
Olanda	2-3 (+1 al giorno di formaggio)	150 ml			
Gran Bretagna	2-3	200 ml	150 g	2 fette (60 g)	40 g
Spagna	2-4	200-250 ml	200-250 g	80-125 g	40-60 g
Germania	2	200-250 ml	200-250 g	50-60 g	50-60 g
Danimarca	500 g			1fetta	
Finlandia	500-600 ml			2-3 fette	

Le indicazioni delle Linee Guida e dei consumi di latte

- Alla considerazione che le raccomandazioni per la popolazione italiana sono dunque **inferiori** a quelle proposte per gli abitanti di altri Paesi, va aggiunta l'osservazione che emerge, dagli **studi osservazionali** su popolazione disponibili, secondo i quali i consumi di latte e derivati nel nostro Paese sono già bassi in assoluto e ben lontani da qualunque indicazione ufficiale.
- Sono infatti solo **119 g i consumi giornalieri di latte** – meno di una porzione - assunti in media da uomini e donne reclutati (studio INRAN-SCAI 2005-2006)
- La situazione non migliora se insieme al latte si considera anche lo **yogurt** (che solo alla fine degli anni '70 è entrato a far parte del paniere degli Italiani): meno di 5 vasetti a settimana nei soli consumatori (Leclercq et al. 2009)

Le indicazioni delle Linee Guida e dei consumi di latte

- Informazioni sui consumi di latte in Italia in anni più recenti sono state raccolte nell'ambito dello **studio LIZ** (Liquidi e Zuccheri nella popolazione Italiana) condotto in collaborazione con la Società Italiana di Medicina Generale, a conferma della progressiva **riduzione dei consumi** nel nostro Paese (Marangoni et al. 2016)
- L'assunzione media giornaliera di **meno di una porzione** al giorno di **latte e yogurt** infatti è stata registrata tra il 2012 e il 2013 sia per gli uomini che per le donne
- L'Italia si distingue sia per la dimensione più bassa della singola porzione (125 ml per il latte e 125 g per lo yogurt) e sia per il volume giornaliero

Il latte nelle varie età ed in fasi specifiche della vita

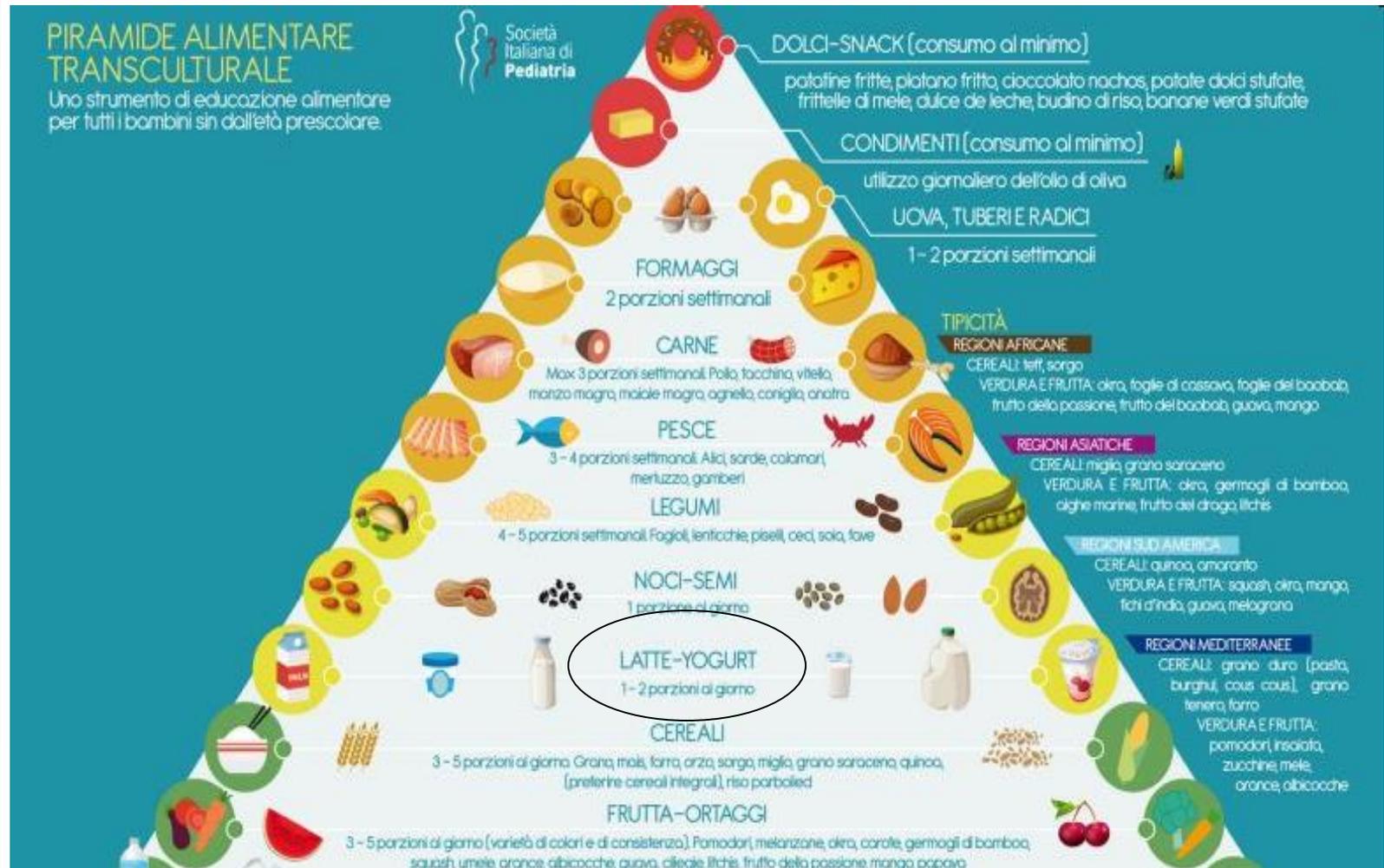
Ruolo nutrizionale del latte vaccino nei primi anni di vita del bambino

- A partire **dall'età di 3 anni** è molto importante promuovere il consumo di latte vaccino, soprattutto per il contenuto di **proteine digeribili e di calcio**, il cui apporto adeguato è essenziale in questa fase della vita: le linee guida consigliano due porzioni al giorno di latte/yogurt (1 porzione = 125 ml di latte o 125 g di yogurt), una a colazione e una a merenda, per coprire il 50% del fabbisogno di calcio.
- Proprio per questo motivo il latte è stato posizionato alla base della piramide alimentare definita dalla Società Italiana di Pediatria tra gli alimenti per i quali si prevede il consumo quotidiano

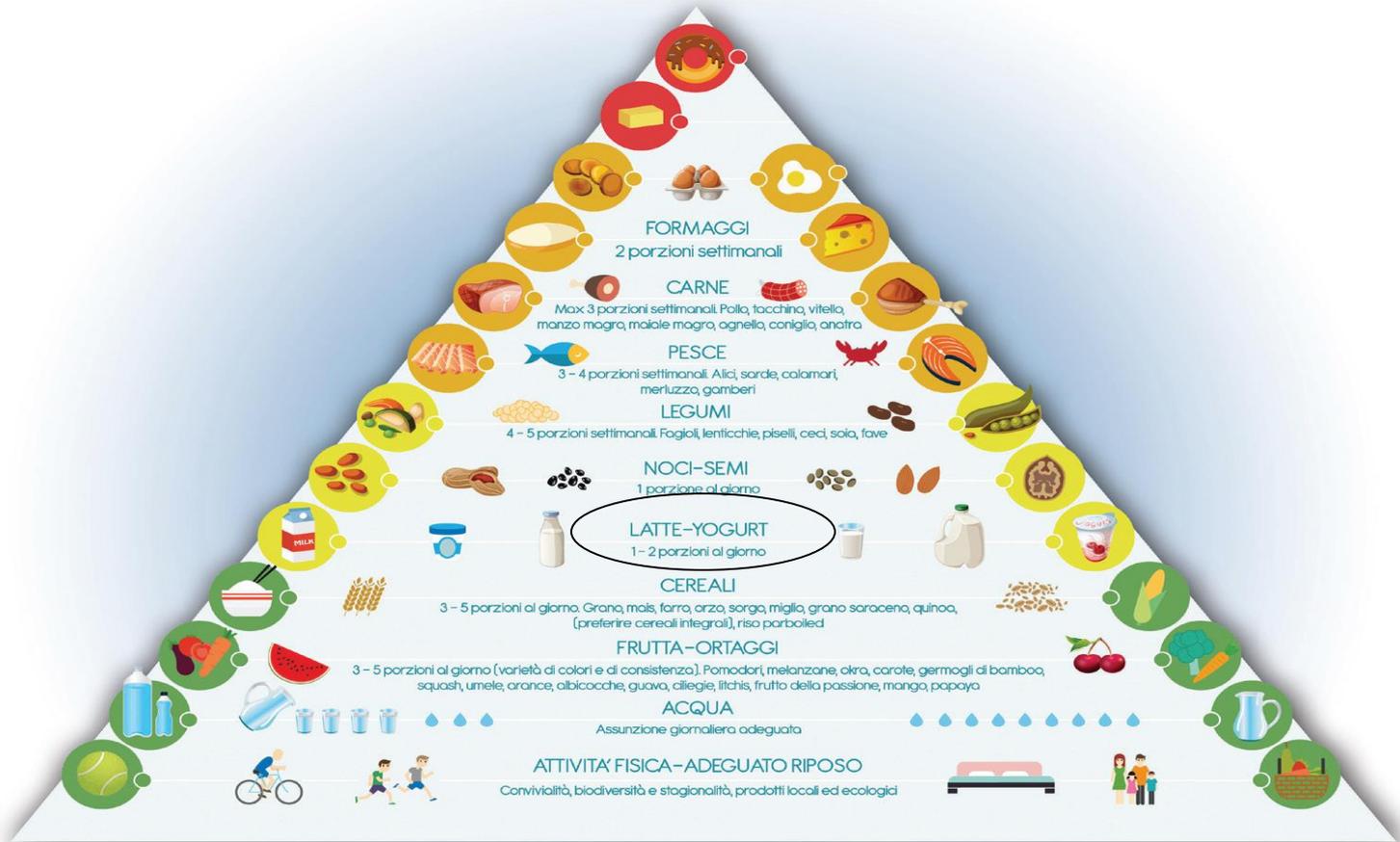
Il latte nelle varie età ed in fasi specifiche della vita

PIRAMIDE ALIMENTARE TRANSCULTURALE

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



piramide alimentare transculturale pubblicata dalla Società Italiana di Pediatria (2016)



Ruolo nutrizionale del latte vaccino nei primi anni di vita del bambino

- Il latte vaccino **non è invece indicato prima dei 12 mesi di età**, soprattutto per le criticità nutrizionali riguardanti l'eccesso proteico e il rischio di carenza di ferro (Domellöf et al. 2014; Michaelsen & Greer 2014).
- **Dopo i 12 mesi**, per mantenere l'apporto proteico entro il 15% delle calorie, è opportuno inserirlo con moderazione nella dieta del bambino cercando di non superare i 300 ml circa al giorno (Koletzko et al. 2016)
- La frequente sostituzione del latte vaccino con altri tipi di "latte" o con bevande di origine vegetale, in modo immotivato o per presunti inesistenti effetti salutistici, desta una certa perplessità nella comunità pediatrica.

Ruolo nutrizionale del latte vaccino nei primi anni di vita del bambino

- Il latte vaccino viene infatti ormai riconosciuto come indicatore del consumo di una corretta prima colazione, che a sua volta è un altro fattore determinante della qualità nutrizionale della dieta in età pediatrica (Agostoni & Brighenti 2010).
- E quindi, diete prive di latte vanno adottate solo in caso di motivazioni mediche, dopo una specifica diagnosi effettuata dal pediatra.
- L'abitudine dei bambini del giorno d'oggi, che assumono il latte solamente fino all'età scolare, per abbandonarlo progressivamente nel corso dell'adolescenza, dovrebbe essere motivato ed eventualmente si dovrebbe fare educazione in proposito.

Ruolo nutrizionale del latte vaccino nell'adulto

- I prodotti lattiero-caseari rappresentano una fonte importante di proteine, vitamine (specie retinolo e vitamine B2 e B12), potassio, fosforo e zinco, oltre che di calcio, sia per gli adolescenti e sia per gli adulti (Sette et al. 2013)
- Eppure i consumi di **latte** e **yogurt**, nel nostro Paese, sono ben lontani dai livelli di assunzione indicati dalle linee guida per una sana alimentazione.
- Questo limitato apporto di latte e yogurt, se non adeguatamente compensato, può causare criticità nell'apporto di specifici macro e micronutrienti
- I consumi di **formaggi** sono invece in eccesso rispetto alle raccomandazioni, che ne suggeriscono 2-3 porzioni la settimana (da 100 g per i formaggi freschi e da 50 g per i formaggi stagionati)

Ruolo nutrizionale del calcio nell'adulto

- Per quanto concerne il **calcio**, e sempre in base ai dati INRAN-SCAI, latte e derivati contribuivano per circa il 50% all'apporto giornaliero di calcio con gli alimenti. Tale quota potrebbe essersi modificata, parallelamente ai consumi ridotti di questi alimenti, negli ultimi anni.
- Certamente, il latte non è l'unico alimento che contiene calcio. Molti vegetali, dalla salvia alle mandorle, dal prezzemolo ai broccoli, al cavolfiore e ai legumi ne contengono in assoluto concentrazioni interessanti; come del resto molte acque del commercio.
- Se però consideriamo complessivamente il tenore di calcio, ed il valore energetico, si osserva che si tratta in generale di fonti meno interessanti sul piano pratico, se confrontate con il latte vaccino

Il contenuto di calcio di alcuni alimenti

Alimento	Calcio mg/100g	Energia Kcal/100g
Salvia	600	116
Rosmarino	370	96
Tarassaco	316	36
Rucola	309	28
Basilico	250	39
Mandorle	240	603
Prezzemolo	210	20
Menta	210	41
Fichi secchi	186	256
Cicoria	150	12
Nocciole secche	150	655
Ceci secchi	142	316
Fagioli	135	291
Noci	130	582
Latte intero	120	64

Il contenuto di calcio di alcune acque del commercio

Acque minerali del commercio	Calcio mg/100g	Sodio mg/100g
Ferrarelle	441	50
Sangemini	331	19.8
Lete	314	4.9
San Pellegrino	181	36,1
Uliveto	171	74,4

Assunzione raccomandata di calcio per la popolazione (LARN 2014)

		Calcio (mg) fabbisogno medio
LATTANTI	6-12 mesi	260 (assunzione adeguata)
BAMBINI/ADOLESCENTI	1-3 anni	700
	4-6 anni	900
	7-10 anni	1100
	Maschi 11-14 anni e 15-17 anni	1300
Femmine 11-14 anni 15-17 anni	1300 1200	
ADULTI		
	Maschi 18-59 anni 60-74 anni Sup. 74 anni	1000 1200 1200
	Femmine 18-59 anni 60-74 anni Sup. 74 anni	1000 1200 1200
GRAVIDANZA		1200
ALLATTAMENTO		1000

Ruolo nutrizionale del latte vaccino nella donna in gravidanza

- Durante la gravidanza l'aumento del **fabbisogno energetico** è relativamente modesto nel corso della gestazione (+100-300 kcal/die dal primo al terzo trimestre), rispetto all'aumento del fabbisogno di micronutrienti (vitamine e minerali).
Sotto il profilo nutrizionale, la dieta in gravidanza dovrebbe **quindi migliorare**, più che aumentare, in un periodo nel quale il rischio di carenze e squilibri è molto alto.
- In gravidanza **l'apporto proteico** è determinante:
sia la carenza che l'eccesso di proteine nella dieta materna (rispetto al 10-15% delle calorie complessive raccomandato dalle linee guida nutrizionali) influenzano negativamente il peso del bambino alla nascita.

Ruolo nutrizionale del latte vaccino nella donna in gravidanza

- In questo contesto ricoprono un ruolo importante gli alimenti che siano fonti di proteine ad alto valore biologico, come il latte e i derivati
- L'Organizzazione Mondiale della Sanità, raccomanda la supplementazione con 1,5-2 g al giorno per le gestanti per le quali l'apporto con gli alimenti risulta insufficiente.
- Oggetto di particolare attenzione è la **vitamina D** (che, per quanto riguarda la componente alimentare, dipende in buona parte dall'assunzione con i cibi di origine animale, compreso il latte) che, in gravidanza, svolge molteplici ruoli: non solo di sostegno della crescita e della salute delle ossa fetali e materne ma anche immunologico, per la prevenzione dello sviluppo di allergie nel bambino

Ruolo nutrizionale del latte vaccino nella donna in gravidanza

- L'apporto di vitamina D con la dieta è inferiore alle raccomandazioni (che pure sono fissate a livelli piuttosto contenuti) in tutti i Paesi economicamente sviluppati (Blumfield et al. 2013).
- Ancora, dagli studi tuttora in corso emergono associazioni dirette tra outcome positivi della gravidanza e qualità complessiva della dieta materna, soprattutto se caratterizzata da un pattern dietetico che comprenda, oltre a pesce, cereali integrali e frutti rossi, anche latte e derivati.

Ruolo nutrizionale del latte vaccino nella terza età

- Il latte è un alimento particolarmente importante per soddisfare le esigenze nutrizionali delle persone in età avanzata
- Uno degli aspetti che lo rendono tale è il contenuto in proteine di alta qualità, pari a circa 3,3 g per 100 g di latte.
- L'assunzione di un'adeguata quantità di proteine di alta qualità, assieme ad un appropriato esercizio fisico, è essenziale nell'anziano per contrastare la progressiva riduzione della massa muscolare e della forza, che si manifesta fisiologicamente a partire dalla terza/quarta decade della vita e che dopo i 65 anni può assumere un carattere patologico (sarcopenia) (Martone et al. 2017).

Ruolo nutrizionale del latte vaccino nella terza età

- Oltre alle **proteine**, anche altri nutrienti contenuti nel latte, come il **calcio**, il **fosforo** e la **vitamina D**, sono di notevole importanza nell'anziano, in quanto agiscono positivamente sulla salute delle ossa oltre che dei muscoli (sia a livello strutturale che funzionale), elemento fondamentale per ridurre il rischio di frattura a seguito di cadute

Latte, salute e malattia

Allergie al latte e intolleranza al lattosio

- **L'intolleranza al lattosio** viene spesso confusa dal pubblico con **l'allergia al latte**, ma si tratta di due fenomeni a patogenesi molto diversi, con conseguenze cliniche pure ben differenti

Latte, salute e malattia

Allergie al latte

- L'allergia al latte è frequente soprattutto in età infantile, nella quale rappresenta, assieme all'allergia all'uovo, una delle allergie più frequenti in assoluto; la sua prevalenza è di circa il 2-3% nel primo anno di vita e diminuisce poi con l'età (Fiocchi et al. 2015).
- Riguarda in genere una o più proteine del latte vaccino (della frazione caseinica o delle sieralbumine), spesso comuni al latte di altre specie animali, con il rischio quindi di cross-reattività (EFSA 2014).

Latte, salute e malattia

Allergie al latte

- Si tratta di reazioni mediate dalle IgE (in circa la metà/i due terzi dei casi) e da meccanismi non-IgE mediati nei casi rimanenti.
- Nelle patologie IgE mediate, la sintomatologia può andare da reazioni cutanee di varia intensità fino a quadri, potenzialmente fatali ma fortunatamente rari, di shock anafilattico . Le reazioni non-IgE mediate inducono invece, in genere, disturbi gastrointestinali, spesso di interpretazione non agevole
- Le allergie al latte vaccino vanno gestite in ambito specialistico, con diete appropriate o impiegando prodotti a base lattea adeguatamente trattati per ridurre l'immunogenicità

Latte, salute e malattia

Intolleranza al lattosio

- **L'intolleranza al lattosio**, invece, è causata dalla carenza di funzionalità dell'enzima lattasi, necessario per idrolizzare il lattosio e quindi digerire lo zucchero; la carenza interessa circa il 70% della popolazione mondiale in età adulta, e si manifesta spesso in età adolescenziale o adulta
- Il malassorbimento del lattosio viene in genere diagnosticato somministrando 50 g di lattosio a digiuno e misurando poi l'idrogeno espirato (col cosiddetto **breath test**): elevati livelli di idrogeno nell'espirato sono causati dalla fermentazione batterica del lattosio indigerito

Latte, salute e malattia

Intolleranza al lattosio

- Il lattosio arriva nella parte inferiore dell'intestino, dove richiama acqua per effetto osmotico e viene attaccato dal microbiota locale, con formazione prevalente di acqua e gas (CO₂ e idrogeno), in quantità correlate all'ammontare del lattosio consumato. Ne consegue la comparsa di dolore addominale crampiforme, meteorismo e diarrea
- Molti pazienti, riferiscono spesso sintomi, che sono conseguenza della presenza di una sindrome dell'intestino irritabile (IBS) o di un'allergia alle proteine del latte

Latte, salute e malattia

Intolleranza al lattosio

- L'uso di latti delattosati o ad alta digeribilità e/o di prodotti lattiero caseari a basso tenore di lattosio, o ancora l'assunzione di lattasi prima del pasto, permettono l'assunzione di questi prodotti senza incorrere nei disturbi gastrointestinali conseguenti alla carenza di lattasi.
- I formaggi stagionati e lo yogurt non contengono comunque lattosio in quantità sufficienti a determinare, in genere, la comparsa della sintomatologia.

CONCLUSIONI

- Il latte vaccino è un alimento con caratteristiche nutrizionali interessanti, che – consumato secondo le indicazioni delle linee guida e nell’ambito di un’alimentazione equilibrata – può facilitare il raggiungimento degli obiettivi nutrizionali di alcuni importanti macro e micronutrienti, in tutte le età della vita, e in alcune specifiche condizioni fisiologiche, come la gravidanza
- Il suo consumo regolare si associa al mantenimento dell’abitudine a fare la prima colazione: una consuetudine i cui favorevoli effetti metabolici e sul benessere generale dell’organismo sono ben riconosciuti.

CONCLUSIONI

- Il complesso delle evidenze disponibili nella letteratura scientifica suggerisce, inoltre, che la larga maggioranza delle associazioni tra consumo di latte e salute, sia favorevole.
- Favorevole, specie nelle prime fasi della vita (ma in realtà per tutto l'arco della vita stessa), appare il rapporto tra consumo di latte (e di prodotti della filiera) e massa ossea; neutra o favorevole e al tempo stesso l'associazione tra consumo di latte e il rischio di sovrappeso, obesità, diabete o di sviluppare malattie cardiovascolari

CONCLUSIONI

- Non esistono attualmente motivi, al di fuori delle condizioni di allergia e delle intolleranze sintomatiche al lattosio (queste ultime gestibili peraltro in maniera adeguata scegliendo il latte delattosato) per limitare o bandire il consumo alimentare di latte vaccino.





Grazie per l'attenzione

