

**Il latte: solo alimento
o anche prevenzione?**

INDICE

Prof. Eugenio del Toma

Primario Emerito Azienda Ospedaliera "S: Camillo Forlanini - Roma

Il latte nell'alimentazione umana: stato dell'arte	Pag. 2
La sicurezza igienica dei prodotti industriali e artigianali	Pag. 3
Apporto di calcio e osteoporosi	Pag. 3
Intolleranze vere o presunte	Pag. 4
Il corretto apporto di grassi - conclusione	Pag. 5

Dr. Andrea Borsari

Direttore Ricerca Sviluppo e Assicurazione Qualità, Gruppo Granarolo - Bologna

Il latte: innovazioni naturali	Pag. 6
Introduzione	Pag. 6
Innovare	Pag. 7
Innovazioni naturali	Pag. 8
Innovazioni nella materia prima	Pag. 8
Latti speciali ai gusti	Pag. 8
Latti delattosati	Pag.10
Latte con batteri lattici probiotici	Pag.15

Prof. Enrico Roda

Dipartimento di Medicina Interna e Gastroenterologia, Università di Bologna

Il latte con probiotici come adiuvante terapeutico	Pag. 17
Malattie infiammatorie intestinali	Pag. 17
Sindrome del colon irritabile	Pag. 18
Malattia diverticolare del colon	Pag. 19
Allergia alimentare	Pag. 19
Prevenzione di neoplasie del colon	Pag. 20
Gastroenteriti e infezioni mucose	Pag. 20
Altre proprietà in fase di studi	Pag. 21
Conclusioni	Pag. 21

Dr. Massimo Bevilacqua

Direttore Scientifico della Scuola Emiliano Romagnola di Medicina Generale

Il latte e il medico di famiglia: problematiche nella gestione quotidiana del paziente	Pag.23
Caratteristiche biochimiche del latte	Pag.24
Deperibilità del latte	Pag.25
Latte nelle varie età della vita	Pag.25
Alimentazione e patologie	Pag.26
Intolleranze alimentari al latte	Pag.26

Dietista Mirella Fornari

Servizio di Dietologia e Nutrizione Clinica – Ospedale Maggiore - Bologna

Il latte nelle diverse età della vita: aspetti teorico-pratici	Pag.28
Bambini e adolescenti	Pag.30
L'adulto	Pag.31
Gravidanza e allattamento	Pag.32
In menopausa	Pag.33
In età senile	Pag.33

Giuseppe Sciarretta

Servizio di Gastroenterologia – Ospedale Maggiore Bologna

Intolleranza al latte: quando e come va ricercata	Pag.34
---	--------

L. Frizziero – P. Rocchi – M. Reta

Dipartimento Medico II – U.O. Medicina Interna - Reumatologia Ospedale Maggiore - Bologna

L'importanza del latte nella prevenzione dell'osteoporosi	Pag.36
Bibliografia	Pag.40

Prof. Eugenio Del Toma

Primario Emerito Azienda Ospedaliera "S. Camillo Forlanini" - Roma.

IL LATTE NELL'ALIMENTAZIONE UMANA: STATO DELL'ARTE

Il latte, i formaggi, le uova, le carni - cioè le maggiori fonti proteiche animali - hanno dovuto pagare un pesante tributo d'immagine ad una campagna informativa che, forzando l'interpretazione di dati epidemiologici, complessi e multifattoriali, ha finito per riversare su questi alimenti un eccesso di responsabilità. Senza considerare ne' il sodalizio ultramillenario che l'uomo ha contratto con tali alimenti, ne' il fatto che questi cibi figurano abitualmente nell'alimentazione dei gruppi etnici a più alta longevità.

E' sempre e soltanto all'interno dello stile di vita che l'errore alimentare (nella globalità delle abitudini e non certo per l'apporto di un singolo alimento), può innescare un processo degenerativo che in parte era scritto nei geni ma che avrà poi, nel sovrapporsi dei fattori ambientali (dal fumo, all'obesità, al diabete, all'ipertensione, alla sedentarietà), gran parte delle motivazioni del suo divenire.

L'Associazione Italiana di Dietetica e Nutrizione Clinica (ADI) affermò questo concetto fin dal 1993, presentando in un Congresso Internazionale (Madrid, 1993), i risultati di un'inchiesta alimentare multicentrica mirata a verificare, su oltre 5.000 soggetti di età media, i rapporti tra: consumo di latte e derivati, indice di massa corporea e ipercolesterolemia.

In quella sede tutti i partecipanti al dibattito convennero sulla necessità di ricondurre alla globalità della giornata alimentare, perciò al rispetto degli equilibri percentuali fra i gruppi alimentari, quel fattore di rischio che i mass media - non i ricercatori! - avevano trasferito sui singoli alimenti e nella fattispecie su latte e sui formaggi.

Senza soffermarmi sulla ovvietà dei pregi nutrizionali del latte e dei suoi derivati, vorrei commentare invece, una recente indagine del Centro Studi e Ricerche Assolatte, effettuata elaborando i dati di oltre 3.000 questionari, distribuiti in occasione dell'ultima giornata mondiale per la lotta contro l'osteoporosi.

Si tratta di un sondaggio mirato ad approfondire quale percezione abbiano oggi i consumatori sul ruolo nutritivo e protettivo del latte e dei suoi derivati, anche in relazione alla sicurezza igienica, al rapporto calcio-osteoporosi, ai dubbi sulle intolleranze individuali o al timore dei grassi e del colesterolo.

La sicurezza igienica dei prodotti industriali e artigianali.

Tra le riflessioni che il medico nutrizionista può fare, rispetto alle convinzioni emerse dai questionari, una delle più positive riguarda la sicurezza igienica che, finalmente, è stata anteposta allo stesso valore nutrizionale dell'alimento.

La sicurezza alimentare non può essere soltanto il requisito dei prodotti migliori ma deve essere il pre-requisito irrinunciabile per tutti gli alimenti del commercio. In questo senso il prodotto artigianale e la ricerca sempre più improbabile del "genuino" cioè dell'alimento che non è stato trattato e manipolato, incominciano a rappresentare - almeno per i consumatori con più alto titolo di studio - una forzatura più fanatica che scientifica.

Appare inevitabile, anche ai consumatori più tradizionalisti, che il latte come la maggior parte degli alimenti destinati a soddisfare il fabbisogno di agglomerati urbani distanti dai luoghi di produzione, debba sottostare a dei trattamenti tecnologici di conservazione. Trattamenti, ovviamente ispirati al principio della sicurezza ma anche al rispetto del valore nutritivo e gustativo, come è nelle possibilità dell'attuale mild technology.

Le tossinfezioni alimentari, tutt'altro che scomparse, sono il retaggio di un mondo artigianale che non aveva conoscenze e mezzi per prevenirle. Al riguardo, è una constatazione evidente che, oggi, la moderna organizzazione industriale - particolarmente nel settore lattiero-caseario ha le competenze e la "necessità" di fornire un prodotto igienicamente più controllato rispetto a qualsiasi produzione davvero artigianale.

Apporto di calcio e osteoporosi.

Un altro dato positivo, che scaturisce dall'indagine, riguarda la crescente consapevolezza del ruolo protettivo di alcuni nutrienti specifici.

L'attenzione per l'apporto di calcio, del latte e derivati, finalizzato alla prevenzione ma anche al contenimento della patologia osteoporotica si è riconfermata particolarmente alta.

Il tema è destinato a coinvolgere sempre più la Società, per la maggior durata di vita degli anziani e per i costi sociali dell'osteoporosi senile. Tra le concause c'è anche la mancata ottimizzazione del picco osseo di calcio e quindi l'opportunità di affrontare il problema, con una adeguata assunzione fin dall'età infantile e adolescenziale (Matkovic e Illich, 1993).

A riprova del consenso scientifico su questo presupposto, basta ricordare che la revisione 1996 dei LARN (Livelli di assunzione raccomandati di energia e nutrienti per la popolazione italiana) ha ritoccato, in aumento le quantità di calcio raccomandate per alcune fasce di età (bambini tra i 7-10 anni e adulti tra 18 -29 anni).

Senza un congruo apporto di latte e derivati diventerebbe praticamente impossibile soddisfare il fabbisogno consigliato di calcio, dato che gli studi pubblicati sull'argomento (in primo luogo quelli condotti dall'Istituto Nazionale della Nutrizione) hanno dimostrato che, in Italia, quasi i due terzi degli introiti utili di calcio provengono dal latte e derivati.

Intolleranze vere o presunte.

Se la percezione dei vantaggi nutrizionali che possono scaturire dal consumo dei prodotti lattiero-caseari traspare positivamente dall'indagine del Centro Studi Assolatte (come dalla quasi totalità dei sondaggi effettuati da altre Società scientifiche competenti), non c'è altrettanta consapevolezza sui problemi delle intolleranze o delle allergie.

Premesso che le vere allergie alle proteine del latte - quindi con presenza documentabile di anticorpi specifici - sono molto rare, è evidente che nel linguaggio comune si equivoca con pseudo allergie e intolleranze al lattosio, per carenza o deficit di lattasi. Quest'ultima situazione, non infrequente negli adulti e soprattutto in coloro che hanno smesso di assumere latte per molti anni, è aggirabile con latte ad alta digeribilità e in genere con lo yogurt e i formaggi stagionati, dove l'aliquota di lattosio è minima o assente.

Un parziale deficit di lattasi può essere fronteggiato anche limitando le quantità e ingerendo latte e formaggi non isolatamente ma insieme ad altri alimenti. Tuttavia, la diagnosi di "intolleranza al lattosio" non deve essere auto-formulata, magari per un occasionale disturbo digestivo imputabile ad altri cofattori, ma è opportuno che venga documentata da un gastroenterologo con gli accertamenti di laboratorio oggi possibili.

Troppo spesso il latte finisce per diventare un generico capro espiatorio di dispepsie complesse a cui possono contribuire le più svariate cause funzionali, con o senza un vero e persistente deficit di lattasi.

Il corretto apporto di grassi.

Mentre i consumatori riconoscono l'alto valore nutrizionale della componente proteica o degli apporti vitaminico-minerali del latte e derivati, è percepibile la preoccupazione per la componente lipidica, per l'apporto di colesterolo e per il contributo energetico che il latte "intero" può dare ad un'alimentazione resa sovrabbondante dall'offerta consumistica o dalla ridotta spesa calorica dei soggetti più sedentari.

In questo senso l'informazione fornita dai mass media ha avuto un ruolo più terroristico che educativo, forzando l'opinione pubblica ad un atteggiamento di sospetto e perfino di rifiuto verso tutti gli alimenti apportatori di un'aliquota di grasso. Non si deve ignorare, invece, l'essenzialità dei tre principi alimentari (proteine, carboidrati e grassi), dei loro equilibri percentuali, dell'apporto di vitamine liposolubili o del ruolo energetico degli acidi grassi a catena corta; tutti i fattori che fanno del latte un alimento non certo voluttuario. Al riguardo colpisce sfavorevolmente la sproporzione insita nella rinuncia al gusto del latte intero (ormai superato nei consumi dal parzialmente scremato) da parte di chi poi si auto-limita ad un cappuccino giornaliero (120 - 130 ml. di latte), con il risparmio finale di un paio di grammi di grasso.

In conclusione:

Il latte e i suoi derivati sono sempre stati e restano un valido complemento dell'alimentazione per tutto l'arco della vita, con le dovute eccezioni individuali e con l'assoluto rispetto della proibizione del latte vaccino nei primi mesi di vita, ad evitare il pericolo di sensibilizzazioni indesiderate in una fase di immaturità dell'apparato digerente.

IL LATTE: INNOVAZIONI NATURALI

1. Introduzione.

Il latte e i suoi derivati (formaggi freschi e stagionati, yogurt ecc.) sono alimenti fondamentali per la nutrizione umana fin dai tempi preistorici nelle società agropastorali.

L'importanza e il loro valore nutrizionale sono riconosciuti da molto tempo e la scienza e la medicina hanno studiato e sperimentato a fondo tale categoria di alimenti.

Ancora oggi in tutto il mondo continuano ricerche molto accurate sia per gli aspetti biochimici e nutrizionali del latte bovino e del latte umano.

Sono molto recenti, ad esempio, i processi per l'estrazione industriale dal latte bovino e dal siero di latte di alcuni microcostituenti quali lattoperossidasi e lattoferrina, da usare per finalità farmaceutiche; innovative sono anche le tecnologie industriali di frazionamento delle proteine del latte per ottenere frazioni proteiche non denaturate con particolari proprietà biologiche.

Il consumo del latte liquido è variabile a seconda delle popolazioni e delle nazioni, delle abitudini alimentari e del continuo modificarsi degli stili di vita e di alimentazione, in particolare nelle società più ricche ed evolute.

Il consumo diretto pro-capite di latte liquido alimentare in Italia è pressochè stabile con tendenza alla flessione (Kg. 44 annui).

Negli anni recenti e in particolare dal '93 si è intensificato un processo di banalizzazione del latte, soprattutto quello a lunga conservazione, UHT collegato a fenomeni quali lo straordinario incremento delle importazioni da altri paesi europei di latte UHT a basso prezzo, l'incremento dei canali di vendita quali hard-discount e grande distribuzione con latte UHT senza marca e da primo prezzo; non ultimo le continue campagne promozionali. Di fatto il latte a lunga conservazione è già un prodotto "commodity".

Ci sono segnali che questo processo stia muovendo i primi passi anche per il segmento latte fresco pastorizzato.

Per un'azienda specializzata nel settore lattiero-caseario, quale è la Granarolo S.p.A, la risposta strategica è la valorizzazione dei propri prodotti tramite la garanzia della qualità e l'innovazione di prodotto.

Per la garanzia della qualità dei vari prodotti, Granarolo applica sistematicamente le tecniche più avanzate di controllo qualità e di gestione della qualità, come le norme volontarie UNI ISO 9000 e il metodo HACCP e richiede la certificazione di conformità dei propri sistemi di assicurazione della qualità aziendale alle norme internazionali ISO 9002, da parte di Organismi Accreditati Indipendenti.

2. Innovare.

Per quanto riguarda l'innovazione nel latte alimentare occorre principalmente aggiungere valore percepibile e riconoscibile a questo alimento tradizionale; è cioè necessario incrementare il valore degli attributi di qualità del latte o inserire nuovi attributi tali che il consumatore apprezzi questi miglioramenti e pertanto ne riconosca anche il valore economico aggiunto dalla impresa che realizza queste innovazioni.

Occorre tenere presente che tali innovazioni sono il frutto di varie ricerche multidisciplinari, sperimentazioni, investimenti industriali e di comunicazione, di processi di riorganizzazione. Queste attività hanno naturalmente un costo rilevante che deve trovare compensazione nel mercato.

A grandi linee si possono indicare alcuni metodi per innovare nel nostro settore merceologico:

- rendere attraente il consumo del latte e dei suoi derivati dandogli gusto e sapori nuovi, mantenendo inoltre il caratteristico "boquet" del fresco;
- stimolare l'interesse del consumatore attraverso il packaging, la comunicazione e l'informazione;
- migliorare il servizio, in particolare la frigo-conservazione, rendendo disponibile il latte per il consumo in tutte le aree anche lontane dai centri urbani;
- realizzare alimenti con un contenuto nutrizionale più elevato e adeguato a particolari esigenze nutrizionali dei consumatori e in generale agli attuali modelli alimentari.

3. Innovazioni naturali.

Da alcuni anni Granarolo ha iniziato a realizzare una serie di innovazioni di prodotto che sono state riconosciute come importanti sia dagli esperti che dai consumatori.

Granarolo ha scelto di innovare nel rispetto della principale caratteristica del latte cioè la naturalità e genuinità; pertanto ha realizzato "innovazioni naturali" nel senso di potenziare l'immagine naturale del latte e dei suoi derivati e i suoi valori nutrizionali.

3.1 Innovazioni nella materia prima.

Granarolo, per mezzo di una intensa politica di miglioramento della qualità del latte, ha realizzato due linee di latte e di prodotti derivati che hanno come capostipiti il latte fresco di Alta Qualità e il latte Biologico.

Il latte di Alta Qualità Granarolo, lo yogurt e la mozzarella prodotti con latte di Alta Qualità, si caratterizzano per l'impiego di una materia prima che è definita come Alta Qualità da una serie di particolari requisiti qualitativi fissati per Legge (L. 169/89; D.M. 185/91).

Il livello qualitativo di alcuni parametri del latte fresco di Alta Qualità Granarolo è superiore a quanto imposto per Legge ed inoltre il numero dei controlli analitici effettuati da Granarolo sul latte consegnato dai singoli produttori è di gran lunga superiore a quanto richiesto per Legge, allo scopo di monitorare continuamente la qualità e di pilotare la produzione di latte.

Il latte Biologico Granarolo e lo yogurt prodotto con latte e frutta biologici sono ottenuti con il metodo dell'agricoltura biologica, secondo quanto regolamentato a livello europeo dal Regolamento CEE 2092/91 e sono certificati da Organismo Autorizzato. Queste produzioni sono effettuate nel massimo rispetto dell'ambiente, degli animali e dell'uomo, con l'impiego di tecniche naturali e con l'esclusione di fertilizzanti chimici, antiparassitari e farmaci.

3.2 Latti speciali ai gusti.

Il latte ha un proprio gusto caratteristico, un po' dolce, un po' di crema di latte, con una particolare corposità e sapore conferito dalle proteine del latte.

Per svariati motivi, non ultimi quelli di natura psicologica, gli adolescenti e gli adulti interrompono il consumo di latte, perdendo così una preziosa fonte di alcuni nutrienti.

Per riavvicinare al consumo di latte vaste fasce di popolazione e per offrire una gamma più moderna di prodotti, Granarolo ha aggiunto nuovi gusti al latte, realizzando una linea di latti speciali.

Tutti questi prodotti sono ottenuti con un particolare tipo di trattamento termico delicato, innovativo, che consente di ottenere un prodotto pastorizzato a durata più lunga (15 - 18 giorni) con la frigo-conservazione a + 6° C.

In tutti questi prodotti non è rilevabile il lattulosio, che è il "marker" del trattamento UHT subito dal latte a lunga conservazione dove si ritrova in quantità da 200 a 800 mg. per litro.

Questi latti ai gusti possono essere consumati in qualsiasi momento della giornata sia come alimento nella prima colazione, nelle merende e nei break; sia come gustosa bevanda per soddisfare la sete e stare in compagnia, sia durante e dopo l'attività sportiva.

Per il latte al cacao, e alla fragola, Granarolo ha selezionato ingredienti alimentari di qualità e di particolare pregio nutrizionale, come il cacao magro, e il succo di fragola. Un adeguato bilanciamento degli ingredienti li rende interessanti dal punto di vista nutrizionale per un apporto equilibrato di proteine, zuccheri, grassi. Sui contenitori dei prodotti citati è riportata ben leggibile la tabella nutrizionale per l'informazione ai consumatori. Poiché molte persone credono che latti come quello al cioccolato e alla fragola siano particolarmente ricchi e calorici e che debbano essere consumati con moderazione, ho elaborato delle tabelle comparative dei valori medi nutrizionali per 100 gr. e per porzione d'uso di alcuni alimenti che sono confrontabili con i latti speciali ai gusti in quanto impiegati come bevande, oppure per la prima colazione e le merende. Dalla lettura della tabella si desume invece che i nostri latti possono essere consumati con grande tranquillità senza paura di ingerire troppe calorie e grassi. Di questi latti (al cacao) può essere consumato a freddo e a caldo; quello alla fragola è preferibile consumarlo a freddo o a temperatura ambiente. Non debbono essere preventivamente bolliti in quanto già pastorizzati.

E' da evidenziare che non esistono controindicazioni al consumo a freddo del latte e dei latti ai gusti: possono essere bevuti lentamente, a sorsi, a temperatura di frigorifero (+4°/+8°C), ma non di ghiacciaia (+0° C), esattamente come tanti altri prodotti (bevande analcoliche, birra, ecc...). In Italia è ancora prevalente il consumo di latte caldo e tiepido, mentre nei paesi tradizionalmente importanti consumatori di latte il suo consumo è quasi sempre a freddo.

3.3 I latti delattosati

Il fenomeno della difficile digestione di latte e latticini freschi è ben conosciuto dai medici, dietologi, gastroenterologi e dietisti. Nell'uomo il meccanismo biochimico di idrolisi del lattosio contenuto nel latte, l'epidemiologia del malassorbimento del lattosio e i sintomi collegati sono stati studiati da molti ricercatori in tutto il mondo dalla metà del '900.

L'enzima responsabile dell'idrolisi del lattosio nei due zuccheri semplici glucosio e galattosio è la beta galattosidasi (lattasi) localizzata sul bordo a spazzola (microvilli) degli enterociti del piccolo intestino; l'attività è più alta nel digiuno e cala verso l'ileo (1). I sintomi del malassorbimento del lattosio sono variabili e dipendono dall'attività della lattasi intestinale, ma sono anche influenzati dalla microflora presente, che se alterata o disequilibrata provoca maggiori malesseri; si va da borborigmi, meteorismo, flatulenza, dolori addominali fino a crampi e diarrea.

L'ipolattasia (attività molto scarsa della lattasi nella mucosa del digiuno) varia molto tra le diverse razze e popoli. Nelle persone bianche europee l'incidenza varia da 5% in Inghilterra, Danimarca, 15/20% in Francia e Germania a 40/50% in Italia e Spagna (2,3). Nelle popolazioni Asiatiche la frequenza percentuale di ipolattasia è superiore al 60%; in Africa ci sono forti variazioni dal 70% nei paesi Arabi del mediterraneo al 40% nelle popolazioni nere nomadi che allevano bestiame.

I risultati di molte ricerche sulla correlazione tra assorbimento regolare di lattosio e allevamento di bovini e consumo di latte e latticini hanno accreditato l'ipotesi storica

culturale della pressione ambientale selettiva sulla persistenza dell'attività lattasica geneticamente determinata (4). Numerose patologie intestinali hanno sintomi simili con il malassorbimento del lattosio ed è necessario eseguire diagnosi basate anche sulla conoscenza delle abitudini alimentari dei pazienti e con prove di rimozione ragionata dei cibi che possono contenere lattosio; l'impiego di tecniche strumentali e di laboratorio permette diagnosi precise.

Poiché il latte e i latticini freschi sono una fondamentale fonte di calcio (oltre che di altri nutrienti quali proteine e vitamine), la cessazione del consumo di latte provoca facilmente carenza di calcio nella dieta, che difficilmente si compensa con altri alimenti; questo è uno dei motivi per cui c'è un'evidente correlazione tra ipolattasia, scarso consumo di latte e osteoporosi (5). I medici, i dietologi e dietisti debbono quindi valutare attentamente eventuali restrizioni del consumo di latticini.

La presenza di lattosio è riscontrabile in vari prodotti lattiero-caseari e in alimenti che hanno negli ingredienti tali prodotti lattieri (ad esempio: gelato, purè di patate, besciamella,...). Il latte umano contiene 7.0 g. di lattosio in 100 ml. Nel latte bovino intero, parzialmente scremato e scremato, il contenuto è quasi costante e pari a 4.7 – 5.0 g./100 ml; nel latte concentrato zuccherato il lattosio è 12%; nel latte in polvere magro è 50%. Nei vari tipi di yogurt intero, magro e alla frutta, il contenuto varia da 3.0 a 4.0%. In formaggi freschi umidi come Stracchino, Mozzarella, Focchi di latte (Cottage cheese), Casatella, il valore varia da 1.0 a 3.0%. Nei formaggi stagionati e fermentati come Parmigiano Reggiano, Pecorino, Emmental, Asiago, Provolone il lattosio è praticamente assente o presente in tracce. Alcune fasce di popolazione quali bambini, adolescenti, donne in allattamento, anziani hanno particolarmente necessità di un consumo costante di latte al fine di mantenere regolare il bilancio di calcio. L'allungamento della vita media e la percentuale elevata di popolazione con età superiore a 65 anni ha provocato una maggiore probabilità e incidenza di patologie a carico delle ossa e denti. Quando il malassorbimento del latte causa problemi digestivi, si può consigliare e far consumare tranquillamente e facilmente un latte a basso contenuto di lattosio.

In questi latti, generalmente a lunga conservazione UHT, si effettua la scomposizione del lattosio mediante una lattasi purissima estratta da microrganismi vegetali. La quantità di lattosio residuo varia da 1.3% a 0.8% in 100 ml di latte; il contenuto di carboidrati e il valore calorico non cambiano, ma i due zuccheri che si ottengono (glucosio e galattosio) sono completamente assimilabili e sono più dolci del lattosio di partenza: questo provoca un gusto leggermente più dolce del latte comune.

Granarolo ha messo a punto un sistema di lavorazione che consente di ridurre il contenuto di lattosio nel latte 10 volte rispetto a quello originario: nel latte "Alta Digeribilità Granarolo" si garantisce un contenuto massimo di lattosio di 0.5g per 100 ml. di latte. Questo prodotto ha in Italia il contenuto più basso di lattosio residuo. Un valore così basso molto difficilmente può provocare i sintomi dell'intolleranza al lattosio e il latte "Alta Digeribilità" può essere tranquillamente consumato senza effetti indesiderati anche dalle persone che avevano cessato da tempo il consumo di latte (6). Il latte è di tipo parzialmente scremato, con un contenuto di grasso di 1.6% per essere consumato dalla maggior parte di consumatori, viene trattato termicamente e confezionato in modo asettico con tecnologia UHT e può essere conservato a temperatura ambiente, al riparo da fonti di calore, per una durata di 90 giorni.

"Alta Digeribilità Granarolo" è un latte dietetico notificato al Ministero della Sanità ai sensi del D.L.vo 111/1992 e si distingue dagli altri delattosati sia per il basso contenuto di lattosio (0.5% max.) sia per essere arricchito in alcune vitamine tra cui A e D3 liposolubili per ripristinare la diminuzione connessa alla riduzione di materia grassa nel

latte parzialmente scremato: le vitamine A,C,E svolgono azione antiossidante per migliorare le difese contro i radicali liberi causa dei processi di invecchiamento cellulare. 100 ml di questo latte dietetico forniscono il 20% del R.D.A. delle vitamine A, C, D, E. Una rilevante innovazione è stata effettuata da Granarolo nel luglio 2000 con il lancio del latte "Alta Digeribilità" in versione ad alta pastorizzazione. Con l'impiego di un'innovativa e moderna tecnologia di trattamento termico, molto più delicata rispetto alla lavorazione UHT a lunga conservazione, è stato possibile ottenere un latte con tutte le caratteristiche organolettiche (sapore, odore, colore) e nutrizionali del latte fresco, ma con una durata più lunga pari a 18 giorni in condizioni di refrigerazione. Ora è possibile conciliare ottimo sapore e fragranza con una durata sufficiente per garantire ai consumatori un rifornimento regolare di questo latte dietetico indicato per chi è intollerante al lattosio. Per le sue caratteristiche nutrizionali e dietetiche, il latte "Alta Digeribilità Granarolo" ha ricevuto l'approvazione da parte di A.D.I., Associazione Italiana di Dietetica e di Nutrizione Clinica.

Bibliografia

- Dahlquist A, Hammond JB, Crane RK, Dunphy JV, Littman A. Intestinal Lactase deficiency and lactose intolerance in adults. Gastroenterology 1963; 45: 488-91.
- Cavalli Sforza LT, Barone A, Cucurachi L. Primary adult lactose malabsorption in Italy: regional differences in prevalence and relationship to lactose intolerance and milk consumption. Am J Clin Nutr 1987; 45:748-54.
- Lami F, Callegari C, Battistini N, Levatesi F. Tatali M, Graziano L, Guidetti C, Rompianesi G, Caselli D, Barbara L. Rapporti tra consumo di latte, malassorbimento ed intolleranza al lattosio in una popolazione scolastica. Clin Dietol 1989; 16:221-27.
- Sahi T. Genetics and epidemiology of adult-type hypolactasia. Scand Gastroenterol 1994; 29: 7-20.
- Callegari C, Lami F, Levatesi F, Andreacchio AM, Tatali M, Miglioli M, Gnudi S, Barbara L. Post-menopausal bone density, lactase deficiency and milk consumption. J Hum Nutr Diet 1990; 3:159-64.
- Vesta TH, Korpela RA, Sashi T. Tolerance to small amounts of lactose in lactose maldigesters. Am J Clin Nutr 1996, 64:197-201.

TABELLA COMPOSIZIONE MACRONUTRIENTI DI ALCUNI ALIMENTI PER 100 ML. O 100 G. DI PRODOTTO

Valori nutrizionali	Latte Fresco Intero	Latte Orzo e Malto	Plum Cake	Merenda Farcita Crema	Brioche	Wafer
Energia Kcal.	65	73	412	418	470	516
Proteine g.	3,2	3,2	6,5	7,5	8,0	6,5
Carboidrati g.	5,0	12,4	54,8	47,5	51,3	59,5
Grassi g.	3,6	1,5	18,5	22,0	25,9	28,0

Valori nutrizionali	Latte Fragola	Latte Cacao	Cioccolato al latte	Cioccolato Fondente	Bevanda Cola	Bevanda Aranciata	Biscotti Frollini
Energia Kcal.	62	80	558	530	42	52	476
Proteine g.	2,5	3,6	8,0	5,0	0	0	8,5
Carboidrati g.	10,5	12,5	55,0	60,0	10,5	13,0	71,0
Grassi g.	1,2	1,6	34,0	30,0	0	0	17,5

CONFRONTO TRA LE PORZIONI D'USO DI ALCUNI ALIMENTI

Quantità	200 ml. Latte Fragola	33 g. Merendina Farcita di Crema	40 g. Brioche Semplice	200 ml. Latte al Cacao	25 g Cioccolato al latte	330 ml. Bevanda Cola	330 ml. Bevanda Aranciata
Valori Nutrizionali							
Energia Kcal.	124	138	188	160	140	140	172
Proteine g.	5,0	2,5	3,2	7,20	2,0	0	0
Carboidrati g.	21,0	15,7	20,5	25,0	13,8	35,0	42,9
Grassi g.	2,4	7,3	10,4	3,20	8,5	0	0

3.4 Latte con batteri lattici probiotici.

Dall'inizio degli anni '90 è cresciuto l'interesse in molte parti del mondo per la realizzazione di alimenti funzionali (functional foods); cioè di alimenti specifici per le esigenze nutrizionali di fasce consistenti di popolazione. Si arricchiscono, cioè, alimenti consueti di particolari ingredienti con elevato valore nutrizionale oppure si modifica in modo appropriato la loro composizione o si realizzano alimenti ex-novo.

I prodotti lattiero caseari probiotici sono fra i più interessanti alimenti funzionali; si possono definire come alimenti vivi che contengono batteri probiotici vivi che influenzano beneficamente la salute dell'uomo e i cui benefici salutari sono documentati in modo scientifico.

Come noto diverse specie di batteri lattici hanno conquistato notorietà per alcune proprietà favorevoli su alcune parti dell'organismo umano e sulle sue funzioni: ad esempio *Lb. Acidophilus*, *Lb. Bulgaricus*, *Lb. Casei* e alcuni Bifidobatteri. Bisogna però tenere presente che all'interno della stessa specie il comportamento non è esattamente uniforme e alcune proprietà sono solo caratteristiche di particolari ceppi; inoltre numerose specie hanno difficoltà a sopravvivere nell'intestino e a colonizzare.

Granarolo da tempo si è occupata dello sviluppo di latte probiotico e già nel 1989 aveva lanciato, prima assoluta sul mercato italiano, il latte PRIMA NATURA fresco, parzialmente fermentato, contenente *Lb. Acidophilus* e *Bifidobacterium Bifidum*.

Il latte aveva un gusto tipico, leggermente acidulo, un'elevata digeribilità dimostrata dalle ricerche effettuate dalla Clinica Medica dell'Università di Bologna su persone intolleranti al lattosio.

Ma i tempi erano prematuri, scarse le possibilità di comunicazione e informazione sulle proprietà del prodotto, poco gradita la modifica di sapore del latte, così a fronte di vendite scarse fu interrotta la produzione.

Granarolo ha avuto in esclusiva per tutta l'Italia la licenza di impiego nel latte del *Lactobacillus GG* e dal Gennaio 1998 ha iniziato la commercializzazione del latte pastorizzato "VIVI VIVO" GRANAROLO contenente ben 100 milioni di cellule vive e vitali di *Lactobacillus GG* per 100 ml.

Questo latte non ha modifiche nel suo gusto originario. *LACTOBACILLUS (CASEI SUBSP.) RHAMNOSUS GG (ATCC 53103)* è stato originariamente scoperto e isolato dall'intestino umano dai professori GORBACH, SH. e GOLDIN, B., della TUFTS UNIVERSITY, USA.

Il microrganismo è coperto da Brevetto Mondiale. Questo ceppo probiotico selezionato presenta numerose proprietà quali resistenza all'acidità gastrica e ai sali biliari, sopravvivenza nell'intestino tenue, forte adesione alle cellule intestinali (colonizzazione).

Somministrando all'uomo LGG sia mediante il latte e i latticini, che in polvere liofilizzata, i principali effetti benefici sono:

- riequilibrio della microflora intestinale;
- attività antimicrobica nei confronti di alcuni patogeni;
- prevenzione di disturbi intestinali quali la diarrea del viaggiatore, la diarrea associata ai trattamenti con antibiotici e la diarrea da rotavirus;
- aumento della resistenza naturale del tratto intestinale con stimolazione della formazione locale di anticorpi specifici e aspecifici.

Naturalmente *Lactobacillus GG*, e i prodotti che lo contengono, sono completamente sicuri, come è stato dimostrato dal suo uso prolungato in prodotti lattiero-caseari, da studi clinici umani e da studi sugli animali.

Nell'arco di più di un decennio le proprietà di LGG e dei prodotti lattiero caseari che lo contengono sono state studiate scientificamente da medici, biochimici, specialisti di varie discipline in tutto il mondo e sono stati pubblicati oltre 80 lavori scientifici sulle riviste specializzate internazionali.

Con il latte probiotico "VIVI VIVO", GRANAROLO vuole offrire un alimento di alto valore nutrizionale che unisce le virtù del latte alla benefiche proprietà del *Lactobacillus GG*.

IL LATTE CON PROBIOTICI COME ADIUVANTE TERAPEUTICO

Il nostro apparato digerente è un sistema complesso caratterizzato dall'equilibrio tra vari fattori quali l'integrità della barriera epiteliale e del sottile strato di muco che la riveste, la motilità e l'ecosistema intestinale, ovvero le diverse specie batteriche che colonizzano il nostro intestino. Tali batteri possiedono attività metaboliche ed enzimatiche che realizzano un corretto rapporto di simbiosi fondamentale per la nostra salute. Infatti, i batteri della flora intestinale determinano la sintesi di numerose vitamine, regolano il pH intestinale e partecipano alla metabolizzazione di numerosi elementi introdotti con la dieta, come carboidrati (con produzione di acidi grassi a catena corta, fonte di nutrimento per la mucosa colica), lipidi (e quindi dei livelli sierici di colesterolo e trigliceridi), proteine, aminoacidi e farmaci. Quando uno di questi elementi viene alterato si può avere la comparsa di disturbi intestinali e sistemici.

Nell'ultimo decennio una notevole importanza per il benessere del nostro intestino è stata attribuita al controllo dell'ecosistema intestinale, poiché alcune patologie possono trarre giovamento dall'assunzione di ceppi batterici ad azione favorevole (probiotici). In tale ottica, l'aggiunta di probiotici, particolarmente lattobacilli, al latte ed allo yogurt, rappresenta la soluzione ideale per ottenere una flora batterica che aiuti a proteggere il nostro organismo da disturbi gastrointestinali ed a modulare favorevolmente alcuni equilibri metabolici ed immunitari che sono fisiologicamente correlati alle funzioni dell'apparato gastroenterico.

Malattie Infiammatorie Intestinali

Le malattie infiammatorie intestinali rappresentano un grande capitolo della gastroenterologia. Le due forme di malattia infiammatoria intestinale più frequentemente diagnosticate sono il morbo di Crohn e la Colite Ulcerosa. Tali patologie, simili e diverse allo stesso tempo, sono caratterizzate da alcune alterazioni a livello enterico. In particolare alla flogosi si associano un danno alla barriera intestinale con una incrementata permeabilità, che favorisce il passaggio di patogeni, allergeni e sostanze nocive, ed alterazioni nella risposta immunitaria anche ad antigeni normalmente neutrali. Vi sono studi che evidenziano come tale abnorme risposta ad antigeni della normale microflora intestinale commensale, sia implicata quantomeno nel perpetuarsi della risposta infiammatoria. Fattori luminali sono stati chiamati in causa anche nella riaccensione delle malattie infiammatorie intestinali dopo trattamento chirurgico. L'evidenza poi, che in alcuni modelli sperimentali di colite l'assenza di batteri nel lume intestinale previene lo sviluppo di malattia, supporta ulteriormente l'importanza di una microflora intestinale favorevole per il mantenimento del nostro stato di salute. In questo scenario la supplementazione dietetica con lattobacilli si inserisce alla perfezione. Difatti, la modificazione della microflora intestinale con probiotici è in grado di stabilizzare la barriera mucosa intestinale con probiotici è in grado di stabilizzare la barriera mucosa intestinale riducendo il passaggio di antigeni e patogeni attraverso l'epitelio intestinale. Inoltre, i lattobacilli migliorano la risposta immune locale IgA mediata e riducono i livelli sierici di IgE (che mediano la risposta allergica). Tutto ciò si traduce in un vantaggio per chi è affetto da malattie infiammatorie intestinali, in quanto tali azioni possono favorire una normalizzazione della barriera intestinale e della risposta immunitaria a livello locale.

Sindrome del Colon irritabile

La sindrome del colon irritabile, in passato nota anche come colite spastica, è una frequente patologia funzionale dell'apparato enterico caratterizzata da una aumentata sensibilità viscerale che determina alterazioni motorie e sensitive dell'intestino. Ciò significa che stimoli non fastidiosi per soggetti normali evocano risposte abnormi, ovvero dolorose, in persone affette da tale sindrome. E' esperienza comune che tali soggetti lamentano meteorismo, cioè sensazione di gonfiore, e dolore addominale. E' stato di recente pubblicato uno studio in cui l'impiego dei lattobacilli per quattro settimane ha determinato una significativa riduzione della sensazione di gonfiore addominale e del dolore addominale in soggetti affetti da sindrome del colon irritabile.

Intolleranza al lattosio

L'intolleranza al lattosio consegue ad un deficit della lattasi, l'enzima deputato alla sua digestione. Ciò può comportare una eccessiva produzione di gas all'interno del lume intestinale e diarrea. Questo difetto è spesso presente anche nei soggetti affetti da sindrome del colon irritabile. Vi è ormai buona evidenza che lo yogurt, o più specificatamente i microrganismi in esso presenti, cioè i lattobacilli, sono in grado di alleviare la sintomatologia, verosimilmente per induzione di una maggiore attività lattasica nel piccolo intestino.

Malattia diverticolare del colon

I diverticoli sono estroflessioni saccolari del colon che, proprio in conseguenza della modificazione anatomica, comportano all'interno di queste estroflessioni una proliferazione batterica. Ne consegue una alterazione del microambiente che favorisce lo sviluppo della flogosi e quindi danno alla mucosa intestinale. Anche in questo caso i lattobacilli, in virtù delle proprietà sopradette, esplicano una azione positiva modificando favorevolmente la microflora intestinale.

Allergia alimentare

Le allergie sono una patologia in aumento determinata da una reazione immunomediata contro antigeni che, nel caso della forma alimentare, sono contenuti negli alimenti. Ciò avviene in presenza di una alterazione delle permeabilità della barriera intestinale e del trasferimento di antigeni attraverso la mucosa. In un recente studio condotto su infanti affetti da eczema atopico, nel gruppo che ha ricevuto latte idrolizzato fortificato con lattobacilli si è ottenuto, dopo un mese, un significativo miglioramento clinico accompagnato da una ridotta produzione di citochine infiammatorie. Al contrario, nel gruppo che ha ricevuto in latte idrolizzato non fortificato non si è ottenuto alcun miglioramento. Gli autori suggeriscono che tale effetto sia da attribuirsi alle favorevoli proprietà dei lattobacilli, i quali stabilizzano la barriera intestinale riducendo il trasporto di antigeni attraverso la mucosa, e modulano le reazioni immuni locali favorendo così il mantenimento della tolleranza verso gli allergeni. Tale effetto è probabilmente da ricondurre anche alle proprietà proteolitiche dei lattobacilli che degradano le proteine del latte, in particolare la caseina che è ritenuta la responsabile della prima reazione allergica al latte vaccino nell'infanzia, a peptici più piccoli ed aminoacidi.

E' evidente come la fortificazione del latte con lattobacilli possa rivestire una notevole importanza nell'alimentazione dell'infante, e non solo, come protezione verso antigeni alimentari allergizzanti.

Prevenzione di neoplasie del colon

Diversi studi su modelli animali hanno dimostrato che i lattobacilli probiotici sono in grado di ridurre la capacità di alcuni composti di indurre la proliferazione cellulare e lo sviluppo di cancro del colon. L'interesse nei riguardi dei lattobacilli in questo campo è dunque notevole e sono in corso studi per rilevare gli effetti di un loro regolare utilizzo sulla prevenzione di queste neoplasie nell'uomo. Sembra che gli effetti protettivi dei probiotici siano dovuti all'induzione di apoptosi (una sorta di "suicidio cellulare") sulle cellule in via di trasformazione maligna ed anche ad un effetto detossificante nei confronti di genotossine, sostanze in grado di indurre i fenomeni di proliferazione e trasformazione cellulare. Un altro possibile meccanismo di azione sarebbe dovuto alla capacità dei lattobacilli di legare gli acidi biliari secondari. Questi composti vengono prodotti nell'intestino per azione degli enzimi della normale flora batterica del colon, che agiscono sugli acidi biliari primari, prodotti dal fegato e secreti con la bile per favorire l'assorbimento grassi e delle vitamine liposolubili. Si è visto inoltre che l'azione dei probiotici può essere aumentata dai prebiotici, sostanze naturali in grado di indurre la crescita e l'attività metabolica di alcune specie batteriche già presenti nell'intestino o appositamente somministrate, come nel caso dei lattobacilli.

Gastroenteriti e infezioni mucose

L'impiego del Lattobacillo GG nel diarree infettive è stato riportato da parecchi studi, con particolare impiego nella diarrea del viaggiatore e nella diarrea da Rotavirus. Uno degli effetti immunostimolanti è mediato dall'induzione replicativi sulle plasmacellule che producono anticorpi, IgA secretici, ad azione protettiva contro i microrganismi che si localizzano sulle mucose. Tra gli altri meccanismi vi è lo stimolo alla produzione locale di interferone, in trasporto degli antigeni (componenti dei microrganismi) al tessuto linfoide mucoso (placche del Peyer). E' stata anche osservata una azione adiuvante per i vaccini orali. Per questi motivi sembra probabile una azione positiva anche in caso di infezioni delle vie urinarie e candidosi vaginale.

Uno studio su 571 bambini che frequentavano l'asilo infantile conclusosi di recente in Gran Bretagna ha constatato l'effetto protettivo dell'assunzione di latte contenente *Lactobacillus GG*. Nel gruppo di bambini che assumevano il latte con *Lactobacillus GG* si è verificata una minore incidenza di infezioni delle alte e basse vie respiratorie, con riduzione dei giorni di assenza per malattia e diminuzione del consumo di antibiotici. Questo studio mostra come l'azione immunomodulatrice di questo probiotico si manifesti non solo nel tratto gastroenterico, ma anche in altri distretti con epitelio mucoso, dove le cellule del sistema immune si localizzano dopo aver ricevuto una induzione a distanza.

Altre proprietà in fase di studio

Sono anche in fase di studio, in presenza di sostanze prebiotiche, l'azione preventiva sull'osteoporosi (mediata da un maggior assorbimento di calcio), aterosclerosi e l'obesità.

Conclusioni

E' evidente da quanto descritto come la aggiunta di probiotici a prodotti caseari rappresenti un avanzamento nella scienza dell'alimentazione figurandosi non solo come semplice supplemento dietetico, ma potendo rivestire anche un ruolo di supporto ad alcune terapie farmacologiche. Per riassumere, gli ambiti patologici in cui maggiormente si esplicano tali proprietà sono:

- malattie infiammatorie intestinali

- malattia diverticolare del colon
- sindrome del colon irritabile
- diarrea funzionale
- intolleranza al lattosio
- allergia alimentare
- gastroenteriti e coliti infettive, compresa la diarrea del viaggiatore
- infezioni respiratorie dei bambini
- diarrea post-radioterapia

Inoltre, non dimentichiamo il ruolo di prevenzione che l'impiego dei lattobacilli può avere nei confronti di importanti patologie umane, in particolare del cancro del colon, che ne fanno un alimento raccomandabile anche nel soggetto sano.

Dr. Massimo Bevilacqua

Direttore Scientifico della Scuola Emiliano Romagnola di Medicina Generale.

IL LATTE E IL MEDICO DI FAMIGLIA: PROBLEMATICHE NELLA GESTIONE QUOTIDIANA DEL PAZIENTE.

Quando mi è stato di esprimere il mio parere su questo argomento mi sono chiesto cosa c'entrasse il latte con il MMG?

Per rispondere a questa domanda bisogna conoscere ciò che il Medico di Medicina Generale (MMG) è chiamato a fare quotidianamente, ed è ciò che è rappresentato dalla carta del MMG.

Come si può vedere il MMG si trova nell'interfaccia fra medicina e popolazione e pertanto gli sono richiesti molti consigli riguardanti l'alimentazione.

Dunque l'educazione alimentare diventa uno dei compiti principali del MMG, come parte integrante dell'Educazione Sanitaria, punto nodale da cui partire per fare prevenzione sul territorio.

Noi MMG rivendichiamo questo ruolo proprio per la distribuzione capillare dei nostri studi e per il fatto che più del 70% della popolazione assistita accede ai nostri ambulatori, anche più volte durante tutte l'anno.

Vi sono delle abitudini alimentari errate ed in particolare spicca la colazione del mattino delle generazioni più giovani. Infatti al mattino gli Italiani più giovani non mangiano o mangiano poco e in fretta. Bisogna demolire l'idea che il latte faccia male ai soggetti con colesterolo elevato o che ingrassi.

Di latte se ne beve poco in Italia (circa 220 g. die), ma si produce troppo latte rispetto alle quote determinate in seguito agli accordi europei..... da qui la cosiddetta guerra del latte che si combatte in questi giorni.....

E pensare che un apporto seppur modesto di questo alimento sarebbe così utile in alcuni paesi del terzo mondo, ma non latte in polvere, come avviene in Africa, dove una Multinazionale tuttora conduce una campagna per incentivare il consumo del latte in polvere, là dove l'acqua per la diluizione è fonte di infezioni che causano molti decessi fra quei bambini.

Caratteristiche biochimiche del latte.

C'è latte e latte: quello di donna, che assomiglia molto all'olio di oliva nella sua componente lipidica, il latte di pecora che ha un elevato valore nutritivo; a noi interessa parlare oggi del latte di mucca o vaccino.

Il latte ha un contenuto in acqua molto elevato, fra l'87% del latte intero fino al 90% del latte scremato. Ne deriva che il contributo energetico è molto modesto dalle poco più di 60 Kcal. x 100 g del latte intero alle 35 del latte scremato.

Troppo ricco in grassi 52% (per lo più trigliceridi e poco colesterolo 7-35 mg. x 100 g. per un fabbisogno giornaliero di 300 mg) e poco in glicidi: di 30% (per lo più lattosio), è bene consumarlo al mattino con il pane, che integrando la ridotta componente glucidica, permette la costituzione di un alimento completo ad elevato valore nutritivo.

Il latte ha un basso valore energetico: 65 cal x 100 g. a fronte di un consumo di 220 g. die: il che equivale a circa 130 cal. a fronte di un fabbisogno calorico di 3.000 cal, 65 di proteine e 120 g. di grassi. Da qui il nonsenso del latte scremato.

Il contenuto proteico è molto modesto 3.5 g. x 100 g. rispetto ai 25 - 30 g. dei formaggi, la qualità è buona, dato che la caseina e la lattoalbumina sono proteine complete, vale a dire contengono tutti gli aminoacidi indispensabili all'organismo.

Queste proteine sono alterate dalla alta temperatura, rendendole di più difficile digestione: bisogna dunque insegnare a non scaldare troppo il latte.

Inoltre sopra i 40° C sono distrutti molte vitamine e gli enzimi. Il riso al latte non è sicuramente un piatto leggero e il cappuccino al bar può diventare addirittura un mattone per lo stomaco, per il trattamento brutale cui è sottoposto il latte, mattone che può addirittura essere scambiato per sazietà da chi è abituato a trattare male il proprio stomaco. Per la stessa ragione meglio preferire il formaggio preparato con il latte crudo.

Lo stesso dicasi per il formaggio che è posto sulla pizza.... sarebbe meglio disporlo in superficie dopo la cottura.

Il latte è una fonte importante di vitamine (Vit. B2 e Riboflavina), sali minerali Ca P e cationi (potassio, magnesio e fosforo). E' questa secondo il Prof. Panatta la sua funzione prevalente.

Secondo la sua opinione nella nostra alimentazione, così ricca e squilibrata, l'unico ruolo veramente essenziale per il latte è il cospicuo apporto di Vit. B2, calcio e cationi (sodio, potassio, magnesio, fosforo).

Questi ultimi hanno grande importanza nella regolazione dell'equilibrio acido-base dell'organismo, bilanciando l'azione acidificante dei cereali, delle leguminose e della carne. Oggi si discute sull'effetto battericida del latte, sarebbe interessante sapere qualcosa in più dai nutrizionisti presenti al convegno.

Deperibilità del latte.

Il latte è uno degli alimenti più deperibili. Crudo è difficilmente conservabile anche per brevi periodi poichè lo stato di diluizione in cui si trovano i principi nutritivi lo rende un ottimo pabulum per lo sviluppo dei microrganismi - tbc, maltese, tifo, paratifo **2)** la temperatura degli ambienti nei quali viene conservato **3)** il tempo che passa dalla raccolta al consumo.

Latte nelle varie età della vita.

Gestione lattante: meglio l'allattamento al seno, ma bene anche i latti adattati.

Bambini in età scolare: in Olanda in uno studio del 1978 su 1.200 bambini si è dimostrato che una adeguata razione di latte nella colazione del mattino contribuisce a migliorare notevolmente la loro vivacità intellettuale (dimostrata con vari test). Esperienza del bicchiere di latte prima di entrare in classe alle elementari.

Gestione adolescente: si consigliano 3/4 di litro al giorno.

Gestione adulti: 250 gr.

Gestione gravidanza: è intuitiva l'importanza di una dieta ricca di calcio per il fabbisogno del nascituro.

Gestione post menopausa: grazie alla ricchezza in calcio, ma altri relatori dopo di me approfondiranno il rapporto fra latte ed osteoporosi.

Gestione dello sportivo: bene poichè ricco di sali minerali.

Latte e anziano: noi MMG stiamo diventando dei geriatri di base.

Il latte viene consumato dal 63,7% della popolazione anziana > 60 aa questa percentuale diventa ancora più consistente per gli anziani di 75 aa in su i derivati del latte sono consumati tutti i giorni dal 34,7% della popolazione di 60 aa o +.

L'elevato consumo di latte, specie per le età molto anziane, può essere in parte spiegato dal fatto che al crescere dell'età cresce il numero di persone con problemi della masticazione del cibo per cui la funzione del mangiare sarebbe facilitata dal consumo di alimenti liquidi. Caffelatte nonni.

Il consumo di latte è maggiore per le donne rispetto ai maschi. Questo dato è molto positivo poichè il latte ha un elevato valore nutrizionale, in termini di proteine e sali minerali (soprattutto calcio) e questo ha una grande importanza per una popolazione che è particolarmente soggetta all'osteoporosi.

In età geriatrica è consigliata una dieta moderatamente ipocalorica per eliminare il soprappeso.

Grassi totali e soprattutto i grassi saturi vanno ridotti a vantaggio dei polinsaturi.

Il deficit nutrizionale degli anziani riguarda in particolare proteine, sali, vitamine.

Tra i 55 e i 75 bisogna ridurre il fabbisogno energetico, pur garantendo un regolare apporto di proteine e vitamine (RDA 2400 CAL).

Alimentazione e patologie.

Il latte e le varie malattie:

Osteoporosi

Litiasi renale

Disturbi digestivi

Iperensione

Diabetici

Dislipidemia - colesterolo

Diarrea

Intolleranze alimentari al latte.

Non superano l'1% della popolazione.

La forma più frequente di intolleranza al latte è rappresentata nell'adulto dal malassorbimento del lattosio, che si manifesta per lo più con un disturbo funzionale primitivo, senza lesione anatomica dimostrabile, e colpisce una percentuale della popolazione che va dal 6% al 55%. Il lattosio, in pratica presente solo nel latte, non è scisso e giunge inalterato nelle sezioni intestinali inferiori, dove è demolito dai batteri. Gli acidi che si formano hanno un'azione irritante sulla mucosa ed aumentano la pressione osmotica dell'intestino. Si ha una defecazione acquosa con pH acido. Tutti i sintomi scompaiono se si elimina il lattosio dalla dieta. Il latte pretrattato con lattasi si dimostra ben tollerato nella maggioranza dei casi.

Altra intolleranza legata al latte è la galattosemia.

La galattosemia si manifesta in un neonato su 25.000.

Il terzo tipo di intolleranza al latte è rappresentato dall'allergia con frequenza

dal 3% al 7%.

Il latte svolge un'importante funzione tampone sul chimismo gastrico, ed era utilizzato in passato molto spesso dai pazienti ulcerosi. Esistono problemi anche a berne molto. Tutti ricordano la **Milk alkali sindrome**, conseguenza di un improprio utilizzo del latte per ridurre l'acidità dell'ulcera peptica ed era caratterizzata da ipercalcemia, alcalosi e insufficienza renale, secondo lo schema lieve ipercalcemia - ritenzione renale di calcio - grave ipercalcemia.

E' modicamente diuretico.

Non si deve trascurare la funzione colagoga del latte.

In caso di avvelenamento presenta un notevole potere tampone.

In conclusione il Medico di Famiglia si incontra numerose volte nella propria attività con il problema del latte, e una maggiore conoscenza di tale alimento può essergli molto utile nella pratica quotidiana.

Dietista Mirella Fornari

Servizio di Dietologia e Nutrizione Clinica - Ospedale Maggiore -
Primario Dr. Carlo Lesi.

IL LATTE NELLE DIVERSE ETÀ DELLA VITA: ASPETTI TEORICO-PRATICI

L'utilizzazione da parte dell'uomo del latte proveniente da specie domestiche ovine, caprine e bovine è molto antica.

Non esiste nucleo umano che nel passato non si sia alimentato di questo prezioso alimento. In Italia all'inizio del 1900 specialmente nei piccoli centri era ancora in uso la vendita diretta del latte dal produttore al consumatore: il lattaiolo riempiva a richiesta il bollitore del latte dei clienti prelevandolo da un grosso bidone in alluminio, con grandi carenze igieniche e possibili frodi alimentari.

Successivamente furono istituite le latterie autorizzate, presso le quali avveniva la raccolta, la conservazione e la vendita del latte.

Sono occorsi molti anni per realizzare nel nostro paese una struttura produttiva e distributiva di questo liquido alimentare, fondata sulle centrali del latte in modo da ottenere una struttura moderna, sicura ed uniforme in tutto il territorio nazionale.

Con il semplice termine *LATTE* si intende quello di produzione bovina contenente in modo equilibrato tutte le principali sostanze necessarie all'organismo.

UN LITRO DI LATTE fornisce 650 - 700 cal. dovute a 36 gr. di lipidi, 50 gr. di lattosio e 35 gr. di protidi.

- Il grasso del latte è caratterizzato da acidi grassi a catena corta (butirrico, capronico, ecc.): da ciò deriva che i lipidi del latte sono tra i più digeribili;
- delle proteine del latte l'80% è costituito da caseina;
- la sostanza che conferisce al latte il suo sapore leggermente dolce è il lattosio, il cui potere dolcificante è circa un quinto dello zucchero.

L'incompletezza del latte è dovuta ad un livello quantitativamente modesto di alcune vitamine e alla scarsità, fra i minerali, del ferro; nel latte il calcio prevale sul fosforo. Per un'ottimale digestione del latte, questo va ingerito lentamente, così nello stomaco coagula e vi permane il tempo necessario per consentire l'adeguata azione degli enzimi proteolitici.

Considerando i trattamenti di conservazione a cui è sottoposto attualmente, se lo si vuole bere caldo (pastorizzato, sterilizzato, evaporato, condensato, in polvere, ecc.) dovrà essere riscaldato, ma mai portato ad ebollizione, in modo da evitare la perdita di principi nutritivi; l'ebollizione casalinga inoltre rende il latte meno digeribile.

Il latte è l'unico alimento del bambino fino al quarto-sesto mese di vita; esso però non può essere l'unico alimento dell'adulto. Talvolta alcuni soggetti non digeriscono bene il latte, per carenza di lattasi, l'enzima che scinde il lattosio, per questo motivo vengono preparati tipi di latte privi di gran parte di lattosio.

Il consumo del latte in Italia è in ascesa; nel 1960: 60 Kg. pro capite all'anno, nel 1980: 81,7 Kg. pro capite/anno.

Se confrontato però ai paesi del Nord-Europa (175 Kg. a persona in un anno), il suo consumo è modesto, per cui se ne deve incoraggiare una maggiore assunzione.

Il calcio è un elemento essenziale nella alimentazione quotidiana e i latticini sono l'alimento che maggiormente lo contengono.

Un quarto di litro di latte fresco fornisce 300 mg. di calcio, questo equivale a un terzo del fabbisogno giornaliero consigliato ad un adulto in una sola porzione.

Il periodo della crescita, la gravidanza, l'allattamento sono periodi speciali, con esigenze particolari, come lo sono gli anni pre e post menopausali e il periodo della terza età.

FABBISOGNO CALCIO (L.A.R.N.) revisione 1996

Bambini	1 - 6anni	mg. 800
Bambini	7 - 10 anni	mg.1.000
Ragazzi	11- 17anni	mg. 1.200
(maschi e femmine)		
Adulto		mg. 800
Nelle donne in età post- menopausa		mg. 1.200 - 1.500 in assenza di estrogeni*
<i>*In caso di terapia con estrogeni il fabbisogno è uguale a quello degli anziani.</i>		
Gestante	mg. 1200	
Nutrice	mg. 1.200	
Anziani	mg. 1.000	

FABBISOGNO CALCIO (L.A.R.N.) revisione 1980

Bambini (maschi e femmine)	1 - 9anni	mg. 500
Ragazzi (maschi e femmine)	10 - 19anni	mg. 700
Adulti (maschi e femmine)	20 - 70 anni	mg. 500
Gravidanza		mg. 1.200
Allattamento		mg. 1.200

Dai dati in nostro possesso si può rilevare un aumento del fabbisogno di calcio; è necessario perciò porre una attenzione particolare al latte, principale fonte di questo elemento.

DI QUANTO LATTE ABBIAMO BISOGNO?

Bambini	3- 4	bicchieri al giorno
Adulti	1 ½	bicchiere al giorno
Gravidanza	3	bicchieri al giorno
Allattamento	4	bicchieri al giorno
Menopausa	3 - 4	bicchieri al giorno
Anziani	3	bicchieri al giorno

Bambini e adolescenti:

l'alimentazione del bambino, rappresenta la condizione determinante per una crescita adeguata, e per uno sviluppo armonico; quindi è necessario assumere abitudini alimentari corrette fin dalla tenera età.

E' consigliabile abituare i bambini ad una abbondante prima colazione, possibilmente variata ogni giorno, mantenendo il latte come alimento base, per affrontare la mattinata con energie sufficienti. Le indagini alimentari condotte in Italia rivelano soprattutto nei bambini e negli adolescenti che molti di essi evitano la prima colazione, (per fretta, inappetenza da nervosismo, ecc.) o in alternativa la riducono a una tazza di tea. Nel caso particolare dei bambini in età scolare, numerose osservazioni ci confermano che il consumo di una buona prima colazione favorisce l'aumento dell'attenzione e una più elevata concentrazione nelle attività e la mattinata trascorre con maggiore soddisfazione. Purtroppo il tempo dedicato alla prima colazione tende a diminuire.

Questo comportamento causa la ricerca di cibi che possono essere consumati rapidamente, che possono essere spostati nei vari ambienti di casa e ingeriti in poco tempo lontano dalla tavola di cucina.

E' consigliabile consumare 3 - 4 bicchieri di latte (pari a circa 400 cc. nei bambini e 600 negli adolescenti), suddivisi nella giornata: es. un bicchiere a colazione, uno a merenda, uno prima di coricarsi.

E' noto infatti che il latte possiede una azione sedativa ed equilibratrice del sistema nervoso. Non è necessario che il latte venga assunto in quanto tale, ma può essere associato agli alimenti, es. frullati di frutta con il latte, latte e menta, oppure aggiunto agli sformati di verdura e di patate o al purè. Può anche essere utilizzato come metodo di cottura per la carne (es. arrostiti, scaloppine al latte, involtini, ecc.), per confezionare il ragù di carne al posto della panna che viene comunemente usata.

Un importante alimento a base di latte è il gelato, molto apprezzato, ad alto grado di digeribilità. E' anche ottimo come merenda in sostituzione del latte.

Un altro sostituto del latte è lo yogurt eventualmente addizionato alla frutta, ottimo come spuntino a merenda o a colazione.

L'adulto:

dovrebbe consumare almeno un bicchiere e mezzo di latte al giorno.

L'ideale sarebbe a colazione, cominciare la giornata con un bicchiere (es.: un cappuccino e il rimanente nel corso della giornata per macchiare il caffè).

Nel quotidiano contatto con i pazienti che accedono al ns. consultorio, essi ci pongono frequentemente delle domande sul latte a lunga conservazione; essendo il prodotto molto pratico da conservare e da consumare nell'ambiente familiare, in relazione alla vita frettolosa che si conduce. Il latte a lunga conservazione mantiene un buon valore nutritivo, anche se inferiore a quello pastorizzato; la sterilizzazione determina la distruzione di tutti i microrganismi presenti nel latte, inevitabilmente anche di quelli utili (batteri lattici).

Le qualità organolettiche ne risentono assumendo un sapore di cotto.

Quasi sempre i pazienti che si presentano sono in soprappeso, temono che una colazione a base di latte favorisca un aumento del peso corporeo.

Esaminando attentamente una prima colazione normale si calcola che un bicchiere di latte (cc. 150) apporta cal. 114 + n. 2 fette biscottate o una fetta di pane comune cal. 76; a conti fatti questo tipo di colazione apporta un totale di 190 cal.

Se la confrontiamo con una frettolosa colazione al bar composta da un caffè zuccherato e una brioche, ci rendiamo conto che quest'ultima raggiunge un totale di 250 cal.

Non essendo composta di nutrienti ben equilibrati fra loro, questo tipo di colazione consumato fuori casa, determina ben presto un senso di vuoto e di affaticamento che appesantiscono la tarda mattinata e creano le premesse di un abbondante e negativo pranzo.

Altri quesiti che si presentano di frequente, sono i casi di persone che hanno smesso di bere il latte da molti anni, ma che desiderano ritornare a consumarlo nuovamente: come fare per evitare sgradite conseguenze?. Si consiglia di reintrodurlo gradatamente, magari un cucchiaino o due quotidianamente nel caffè, nell'infuso d'orzo, o nel tea, per qualche giorno e aumentando gradatamente le dosi, per ricostruire la digeribilità del latte.

Gravidanza e allattamento:

è richiesto un consumo di almeno 500 - 600 cc. di latte intero o parzialmente scremato meglio se fresco, o derivati (yogurt), onde far fronte al fabbisogno di calcio richiesto in questo periodo.

La gravidanza non richiede particolari supplementi come gigantesche bistecche, enormi

scodelle di minestra, o pasti troppo abbondanti, ma l'integrazione di una semplice ed economica zuppa di latte, oltre a più frutta e verdura.

Il latte poi è in grado di fornire un adeguato apporto di alcuni minerali come la Vit. A. Quest'ultima è importante per il bambino sia per l'accrescimento, sia per proteggerlo contro le infezioni.

In allattamento è fondamentale bere in abbondanza, almeno 2 o 3 lt. di liquidi al giorno. Poichè il latte prodotto dalla nutrice è un elemento liquido, il supplemento calorico richiesto alla nutrice deve contenere una certa quantità di liquidi in più.

Questi devono essere ricavati dal latte che deve entrare necessariamente nella sua alimentazione, (il latte di mucca è costituito per l'87% - 90% circa di acqua), poi in parte da succhi di frutta o frullati o centrifugati, da bevande tipo infuso di orzo o tea leggero o camomilla, inoltre acqua.

In menopausa:

a causa della riduzione di estrogeni tipico della menopausa, la quantità di calcio che si fissa nelle ossa è minore di quella che viene persa, questo squilibrio provoca una riduzione della massa ossea, cioè l'osteoporosi.

Seguire una corretta alimentazione può essere di grande aiuto; nell'ambito di una dieta equilibrata sono da preferirsi cibi e bevande ricchi di calcio.

Il latte deve essere consumato, almeno 500 cc. al dì o derivati, suddiviso a colazione a merenda e prima di coricarsi. Una regolare attività fisica migliora la circolazione del sangue e il deposito del calcio nelle ossa.

Spesso in ambulatorio le donne in menopausa rifiutano il latte, perchè è stato loro sconsigliato per un eventuale ipercolesterolemia.

Un bicchiere di latte intero contiene 30 mg. di colesterolo, per cui è assolutamente da sfatare il mito che una donna in menopausa non possa bere il latte.

In età senile:

La dieta si pone come recupero di uno stato nutrizionale che spesso è compromesso o tende ad esserlo per i molteplici fattori che incidono negativamente sullo stato di salute dell'anziano, (abitudini di vita, situazione socio-economica, ecc.).

La dieta deve essere bilanciata, variata ad alta digeribilità e masticabilità con porzioni sotto la norma, e frazionata in più piccoli pasti nella giornata.

E' prezioso il latte, una tazza a colazione e un bicchiere prima di coricarsi, oppure negli spuntini. Due o tre volte la settimana, sostituire la cena con una tazza di caffelatte con pane può essere una buona abitudine: si garantisce così all'organismo una adeguata introduzione di calcio con l'alimentazione.

E' bene ricordare che anche l'esercizio fisico stimola la formazione di nuovo tessuto osseo e serve a mantenere un adeguato tono muscolare: il tutto riduce il rischio di cadute. D'altra parte la ridotta o peggio ancora l'immobilità accelera la perdita di calcio.

Al termine di questa breve dissertazione si può affermare che il latte sia un alimento molto "democratico" come il pane; consumato da tutti in vari modi, dai più normali ai più stravaganti di Poppea e Cleopatra, ma sempre con la benedizione Felliniana: "bevete più latte il latte fa bene.....".

INTOLLERANZA AL LATTE: QUANDO E COME VA RICERCATA

Per intolleranza al latte (IL) si deve intendere un quadro clinico caratterizzato da meteorismo, dolori addominali crampiformi, diarrea acquosa, conseguente alla incapacità dell'intestino di digerire completamente o in parte il lattosio, disaccaride contenuto nel latte e nei latticini freschi. Il deficit di lattasi, enzima situato nell'orletto a spazzola dei villi intestinali e deputato alla scissione del lattosio in glucosio e galattosio, ha una diversa incidenza razziale, generalmente bassa nei paesi nordici, più alta in Europa e tra i bianchi americani, altissima vicina al 100% nei negri, israeliani e messicani. In una nostra ricerca è stata osservata una prevalenza di IL del 70% tra i soggetti sani della nostra città, analogamente ad altri studi effettuati su popolazioni del Nord-Italia, impiegando un carico di lattosio di 50g corrispondente a 1 litro di latte; oppure un carico di 20 gr.

La tecnica attualmente impiegata per dimostrare nella pratica clinica un deficit di lattasi è il breath test dell'idrogeno (BT-H₂). Dopo ingestione di uno zucchero, in questo caso lattosio, viene effettuata la raccolta di un campione di aria alveolare mediante apposito contenitore dedicato, a tempi prefissati, in genere al tempo zero e ogni ora per 4 ore. Su ogni campione viene dosato, con apposito gascromatografo, l'idrogeno H₂ che origina dalla fermentazione intestinale dei carboidrati. Un aumento significativo dell'H₂ nei campioni successivi a quello basale sta a significare che parte o tutto il lattosio ingerito non è stato assorbito per un deficit di lattasi e che, giunto nel colon, è stato fermentato con produzione di H₂, CO₂ e acqua, con conseguente meteorismo, dolori crampiformi, fino alla diarrea acquosa nei casi con maggior deficit e con alta dose ingerita.

I sintomi della IL sono simili a quelli osservati frequentemente nella sindrome del colon irritabile, la cosiddetta "colite". Questi pazienti, non sempre correttamente guidati dal proprio medico, generalmente si comportano così:

- eliminano completamente dalla dieta il latte e i latticini freschi, con conseguenze nutrizionali negative sul metabolismo del calcio;
- eliminano il latte ma non i latticini;
- continuano ad ingerire tali alimenti perché ne sono ghiotti e sopportano i sintomi se non sono molto marcati.

Un'altra categoria di pazienti in cui vi è indicazione allo studio dell'IL sono i portatori di osteopenia nella cui patogenesi può essere coinvolto un malassorbimento di lattosio anche in assenza dei sintomi tipici dell'intolleranza. Infatti la manifestazione clinica può mancare in molti casi con deficit di lattasi ma con bassa soglia dolorosa intestinale alla distensione o con flora scarsamente produttrice di gas.

In tutti questi pazienti il BT-H₂ è indispensabile per stabilire il vero ruolo del latte nel causare i sintomi o la patologia in questione. La possibilità di ripetere più volte e con facilità il BT-H₂ ci consente di stabilire, impiegando dosi scalari, la quantità di lattosio che il soggetto è in grado di assorbire. Nel nostro ambulatorio al primo test somministro 20g di lattosio, corrispondente a 400 ml di latte, se dall'anamnesi risulta un certo consumo di latte o latticini; se positivo lo ripeto con 10g. In un paziente che ha eliminato completamente il latte inizio generalmente con 10g e se negativo lo ripeto con 20g; se positivo con 10g posso ripeterlo con 5g che quasi sempre dà risultato negativo. Inoltre al termine del test effettuo una valutazione soggettiva dei sintomi con un punteggio da 0 a 3 per il meteorismo, i dolori e la diarrea. Nella pratica clinica il carico con 50 g, usato per il passato, non viene più impiegato perché la probabilità di

avere un risultato positivo è di circa il 70% nei sani e di circa l'85% nei pazienti con sindrome del colon irritabile.

Seguendo questa metodologia, applicabile anche in età pediatrica, siamo in grado di definire la quantità di lattosio assorbita e quindi di ripristinare una dieta corretta, non più priva o troppo ricca di lattosio, con evidenti ripercussioni positive sul futuro nutrizionale del paziente; un più ampio impiego del BT-H2 può evitare la indiscriminata condanna del latte e dei derivati freschi troppo spesso imputati innocenti di disturbi causati da altri fattori.

L'IMPORTANZA DEL LATTE NELLA PREVENZIONE DELL'OSTEOPOROSI

"Tu sei quello che mangi" è stato un popolare aforisma nelle molte branche della medicina in cui errori nutrizionali sono sospettati di avere un ruolo causale nella malattia. Ciò sembra particolarmente vero in una patologia a sfondo dismetabolico-nutrizionale come l'osteoporosi (O), in cui grande importanza è rivolta alla alimentazione ed in particolare all'apporto di calcio, considerato tra i più importanti elementi coinvolti nella patologia della malattia.

L'osteoporosi è la più comune fra le malattie dell'osso: si tratta di un'osteopatia rarefacente diffusa, caratterizzata da un ridotto volume della massa ossea con alterazione della microarchitettura delle trabecole che determinano una predisposizione alle fratture.

In tale patologia la componente minerale è proporzionalmente ridotta a differenza di ciò che accade nell'osteomalacia in cui il deficit è esclusivamente a carico della componente minerale.

Mentre è generalmente accettato che una adeguata assunzione di calcio protegga dalla perdita ossea, una dieta a basso contenuto di calcio, prevalentemente durante i primi anni di vita e nel periodo puberale, predispone all'osteoporosi probabilmente perché impedisce di raggiungere un adeguato picco di massa ossea alla maturità. E' stato suggerito che una carenza cronica di calcio durante gli anni successivi rappresenti comunque un fattore di rischio.

L'osteoporosi è diventata un problema di salute pubblica di rilevante importanza, in quanto nella popolazione anziana delle società industrializzate, è una patologia clinicamente grave con prevalente incidenza nel sesso femminile, che progredisce a volte in silenzio, per poi esprimersi con sintomatologia algica conclamata.

Tutte le donne in post-menopausa sono a rischio di sviluppare l'osteoporosi e l'incidenza aumenta nettamente con il passare degli anni. I costi personali e sociali dell'osteoporosi e delle sue complicanze (il rischio di incidenza di fratture per lo più a carico dell'anca, delle vertebre e del polso è in progressivo aumento) nel mondo occidentale sono enormi e continueranno a crescere se non verranno presi adeguati provvedimenti.

Trattare l'osteoporosi stabilizzata è difficile e spesso scoraggiante. Perciò è essenziale essere in grado di intervenire molto precocemente prevenendo lo sviluppo della malattia, o di trattarla in fase iniziale, prima della comparsa di una frattura.

La prevenzione rappresenta l'approccio più razionale e moderno al problema dell'osteoporosi e la diagnosi precoce ne costituisce uno dei fondamentali indispensabili.

Una buona educazione sanitaria e consigli più specifici sulle abitudini di vita, rappresentano presidi importanti e di basso costo per la prevenzione dell'osteoporosi.

I cambiamenti delle abitudini di vita non possono però sostituire l'intervento terapeutico nelle pazienti con rischio elevato, anche se tali cambiamenti rappresentano un buon completamento ai vari trattamenti medici e possono aiutare a prevenire l'osteoporosi nelle pazienti con rischio più basso. I consigli sulle abitudini di vita sono dunque utili per tutte le donne, specialmente se vicine alla menopausa:

- eseguire esercizio fisico regolare che comporti carico scheletrico;

- evitare fumo e alcolici;
- assumere dieta bilanciata con preferenza per cibi ricchi di calcio come latte, formaggi, pane, pesce, verdure.

Numerosi lavori hanno recentemente confermato il beneficio di un alto apporto di calcio sulla densità minerale ossea, ed in particolare un elevato consumo di latte correla fortemente con lo stato dello scheletro. In una indagine condotta su una comunità di donne fra 44 e 74 anni di età, è stato osservato che il loro consumo di latte prima dei 25 anni di età correlava fortemente con lo stato dello scheletro. Sebbene il picco di massa ossea sia prevalentemente sotto controllo genetico, sembra logico che per raggiungere una adeguata maturazione scheletrica durante la crescita, sia richiesto un abbondante apporto di elementi costitutivi dello scheletro, di cui il calcio è uno dei più importanti. Nei primi anni di pubertà la richiesta di calcio per lo scheletro può essere di 400 mg/dì, e per provvederla sarebbe necessaria una introduzione di almeno 1.500 mg/dì.

Per gli adolescenti sembra esserci un tempo critico durante il quale la densità minerale ossea può essere aumentata ottimizzando l'introduzione di calcio. In uno studio clinico controllato su ragazzi prepuberi è stato osservato che una integrazione di 1.000 mg. di calcio aumentava la massa ossea più rapidamente che nei controlli (loro gemelli monocoriali). Per quei gemelli che avevano superato la pubertà l'integrazione non produceva effetti significativi.

Inoltre gli effetti sulla densità minerale ossea erano persi quando l'integrazione era sospesa; il che suggerisce la necessità di mantenere l'introduzione di calcio nel periodo dell'adolescenza e della maturità.

Dei nutrimenti forniti dal latte, il calcio è il solo di norma limitato in una dieta tipica contemporanea: i nostri antenati avevano un apporto di calcio in media di 2.000 mg/dì o più, mentre le nostre diete correnti raggiungono quantità sensibilmente minori (600 mg. per gli adulti e non molto di più per le donne sotto i 20 anni).

Poiché l'assorbimento intestinale raggiunge il 30%, la dieta normale fornisce pertanto soli 100-200 mg. di calcio al giorno, e questa quantità è appena sufficiente per mantenere il bilancio del calcio e chiaramente insufficiente per la crescita scheletrica sotto i 20 anni.

Nelle donne dopo la menopausa l'apporto di calcio consigliato è di 1,5 gr. al giorno, pari alla integrazione di una dieta normale con ½ litro di latte e 2 yogurt. In merito non esiste tuttavia una concordanza di pareri. Alcuni autori sostengono che il calcio non può sostituire la terapia ormonale nella prevenzione della perdita ossea post-menopausale ed in ogni caso sono necessarie adeguate quantità di vitamina D per l'assorbimento ottimale del calcio.

Altri hanno osservato che il latte ha gli effetti osteostatici attraverso un meccanismo diverso dagli estrogeni, e ritengono che il consumo anche di un solo bicchiere di latte al giorno può rappresentare una efficace strategia per la prevenzione dell'osteoporosi, specie in donne in peri-postmenopausa.

E' stata suggerita l'assunzione di alimenti ricchi in calcio prima del riposo notturno per correggere il bilancio negativo nelle prime ore del mattino.

Ma è anche bene ricordare che il latte è un alimento complesso, che fornisce altri nutrimenti, e gli effetti osservati sulla densità minerale ossea possono essere il risultato di una migliore dieta generale e di un più sano stile di vita. Infatti è difficile distinguere gli effetti sullo scheletro di altri fattori nutritivi trovati in alta quantità nel latte, come proteine e fosforo, da quelli del calcio. Inoltre il latte contiene lattosio che aumenta l'assorbimento del calcio.

Se il latte è un'ottima sorgente di calcio, non possono essere trascurati i limiti che

presenta un suo apporto, specie se in quantità elevata. Deve essere infatti considerata l'introduzione di grassi (oggi invero esiste in commercio latte scremato) e i relativi effetti sulle complicazioni cardiovascolari attraverso una crescente concentrazione dei lipidi ematici. Il rischio di aterosclerosi, che conduce ad una morte precoce oppure a disturbi neurologici che provocano cadute e fratture nelle fasi più avanzate della vita, è una ragione per limitare il consumo di latte.

Per tali ragioni l'industria casearia dovrebbe indirizzare la sua produzione verso prodotti a basso tasso di grassi (latte, formaggi, gelati). Inoltre non va trascurato che un non trascurabile numero di persone è intollerante al lattosio, uno zucchero spesso digerito con difficoltà per difetto di lattasi intestinale. In questi casi possono essere consigliati yogurt (che contiene lattasi batterica), formaggi stagionati (che contengono minime quantità di lattosio), latte di mucca trattato con lattasi o in casi particolari supplementi farmaceutici di calcio.

Alla luce di tali osservazioni, se meritano di essere esaminati i problemi di prevenzione e trattamento dell'osteoporosi, tuttavia le raccomandazioni a bere latte dovrebbero essere fatte non prima che siano stati considerati tutti i fattori possibili.

In conclusione vogliamo ribadire l'importanza e l'espansione del problema socio-economico legato all'osteoporosi, che si riflette in un vertiginoso aumento dei costi sanitari diretti e indiretti, già da tempo denunciati dalle Autorità Sanitarie di molti paesi industrializzati. L'osteoporosi costituisce quindi, oggi, una sfida molto impegnativa per la medicina che richiede da un lato la messa a punto di procedure diagnostiche per la diagnosi precoce della malattia e all'altro altrettanto validi protocolli terapeutici.

In tempi di crisi economico-sanitaria come quelli attuali, il latte si propone come un ottimo integratore di calcio nella dieta, risultando anche un alimento facilmente disponibile e ancora relativamente economico.

Bibliografia

- F. LAMI et al.: Efficacy of addition of exogenous lactase to milk in adult lactase deficiency. *American Jour. Gastroenterology* (1988), Vol. 83, 10, 1145-1149
- F. LAMI et al.: Rapporti tra consumo di latte, malassorbimento ed intolleranza al lattosio in una popolazione scolastica. *La Clinica Dietologica* (1989), Vol. 16, 221-227
- C. CALLEGARI et al.: Post-menopausal bone density, lactase deficiency and milk consumption. *Journal Human Nutrition and Dietetics* (1990), 3, 159-164
- C.I. ONWULATA et al.: Relative efficiency of yogurt, sweet acidophilus milk, hydrolyzed-lactose milk, and a commercial lactose tablet in alleviating lactose maldigestion. *American Jour. Clinical Nutrition*, (1989), 49, 1233-1237
- B. GOLDIN, S. GORBACH et al.: Survival of *Lactobacillus GG* in human gastrointestinal tract. *Dig. Dis. Sci.*, (1992), 37, 121-128
- S. GORBACH et al.: Successful treatment of relapsing *Clostridium difficile* colitis with *Lactobacillus GG* (1987), *Lancet Dec.* 26:1519
- P. OKSANEN et al.: Prevention of traveller's diarrhoea by *Lactobacillus GG* (1992). *Ann. Med.* 22, 53-56
- W.H. LING et al.: *Lactobacillus GG* supplementation decreases colonic hydrolytic and reductive enzyme activities in healthy female adults (1994). *Jour. Nutrition* 124: 18-23
- M. KAILA et al.: Enhancement of the circulating antibody secreting cell response in human diarrhoea by a human *Lactobacillus* strain, (1992), *Pediatr. Res.* 32: 141-144
- M. MALIN et al.: Promotion of Ig A immune response in patients with Crohn's disease by oral bacteriotherapy with *Lactobacillus GG* (1996), *Ann. Nutr. Metab.* 40: 137-145
- J. RUSELER-VAN EMBDEN et al.: No degradation of intestinal mucus glycoproteins by *Lactobacillus casei* strain GG (1995) *Microecology and Therapy*, 25: 304-309
- M. SAXELIN: *Lactobacillus GG* - A human probiotic strain with thorough clinical documentation (1997), *Food Rev. Int.* 13 (2), 293-313