



Le caratteristiche e le proprietà dei latti adattati, pensati in funzione del lattante

I latti per l'infanzia

È buona norma premettere che il latte di donna è, per il neonato, quanto di meglio possa esistere in tema di nutrizione, di protezione dalle malattie, di bilancio calorico e di conforto psicologico. Esiste tuttavia una percentuale di donne che non può allattare o per mancanza di secrezione lattea, agalattia, o per motivi di salute tali da recare danno al bambino o a se stesse.

Per tali donne comunque esiste la certezza che i fattori essenziali per l'armonica crescita fisica e psicologica del loro bambino passano anche per altri canali e comunque

sono fruibili e altrettanto potenti seppure adottando allattamento misto o artificiale. Studi recenti hanno dimostrato che l'intelligenza, il tasso di crescita, il rischio di squilibri metabolici (a breve e a lungo termine), sono sganciati dall'alimento in sé.

Nell'affrontare le caratteristiche dei diversi latti artificiali in commercio, è opportuno porre l'attenzione sui 3 principi che stanno alla base delle loro formulazioni: la conoscenza dell'impiego dell'energia in relazione all'età, la composizione del latte umano confrontato con quelli utilizzati come materia prima per la pro-

di Davide Vianello

Chimico

e Cinzia Savi

Chimico biologo

duzione del latte artificiale (latte vaccino o di origine vegetale), l'osservanza dei requisiti richiesti dalla direttiva di riferimento 91/321/CE. Tale documento definisce gli alimenti per lattanti e quelli di proseguimento, fissando i criteri di composizione e le sostanze da utilizzare.

I lattati di tipo I

Nei primi 3 mesi di vita il neonato utilizza la maggior parte delle energie per crescere con una velocità notevolmente maggiore rispetto a quella delle età successive (raddoppio del peso all'età di circa 4 mesi); di conseguenza lo sviluppo delle altre attività, tra le quali quella muscolare ma soprattutto il metabolismo basale, sono scarse. Ciò porta alla necessità di assumere esclusivamente latte opportunamente trattato (latte tipo I) allo scopo di renderne la composizione più simile a quella del latte materno maturo, prodotto dopo circa 2 settimane dalla nascita, rispettando i sistemi metabolici e l'imaturità del suo sistema digestivo. A tale scopo l'industria alimentare isola i più importanti e benefici componenti del latte vaccino, dalle caratteristiche non compatibili con le necessità e capacità metaboliche del neonato, integrandoli con altri. Tra questi spicca la carnitina, composto indispensabile al metabolismo degli acidi grassi, e l'isonitolo, che è coinvolto nella sintesi della membrana cellulare.

Il risultato finale è una polvere che dopo la dissoluzione in acqua oligominerale, a basso contenuto salino, porta ad avere un latte "adattato" le cui differenze principali dal latte vaccino sono riportate in tabella.

Gli elementi nutritivi riportati nella tabella appartengono alle classi di componenti, proteine totali, grassi, zuccheri e ceneri, che assieme alle caratteristiche chimico fisiche, sono

LATTE TIPO I PER PRIMI MESI

| ELEMENTO NUTRITIVO | CONCENTRAZIONE | SCOPO |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SALI (Sodio - Potassio Calcio - Fosforo) | — | Ottenere una osmolarità compatibile con il potere filtrante dei reni; evitare disturbi gravi a livello muscolare, nervoso e cardiaco |
| Betalattoglobulina e lattoalbumina | Assenti o denaturate | Ridurre di rischi di allergia |
| Caseina | Bassa concentrazione e struttura modificata | Fornire proteine utilizzabili, diminuire i rischi di stipsi, coliche e allergie |
| Carboidrati semplici | Presenza di destrine e maltosio | Fornire carboidrati a rapido consumo |
| Acidi grassi polinsaturi | Presenza | Fornire importanti grassi di facile digeribilità ed utilizzo |
| Vitamine ed elementi minerali | Contenuto fortificato | Fornire altri elementi essenziali |

Tabella 1

utilizzate per classificare la qualità del latte di qualsiasi origine e per verificarne la conformità ai requisiti cogenti e renderlo commerciabile. Il rispetto di tali requisiti non è sempre sinonimo di sicurezza contro quelle operazioni di manipolazione dell'alimento, le cosiddette frodi alimentari, che con l'aggiunta di sostanze estranee alla sua natura, lo rendono idoneo a determinati parametri. Il recente scandalo della Melamina ne è un esempio importante poiché ha portato a gravi danni alla salute dell'utilizzatore. Tale composto chimico, di origine industriale, presentando un numero di atomi di azoto, N, relativamente alto, è stato addizionato al latte per ottenerne un contenuto a norma di legge; il numero di N è utilizzato infatti da numerose industrie alimentari come indice del contenuto proteico.

I lattati di proseguimento

Nella fase successiva da 4 a 12

mesi, il lattante richiede un maggior apporto energetico per il metabolismo basale e per l'attività motoria, a scapito del fabbisogno per l'accrescimento. Per tale motivo l'energia introdotta viene impiegata in minor misura per gli accumuli e maggiormente per le funzioni plastiche (apposizione del calcio nelle ossa, eruzione dentaria, aumento della massa muscolare, allungamento). Da ciò si avvince la necessità di variare le percentuali di apporto calorico nell'alimentazione ed in particolare aumento dei grassi totali (soprattutto polinsaturi), carboidrati, sali minerali e ferro. Per assecondare tale richiesta è necessario utilizzare come funzione nutritiva preminente il latte di proseguimento, che ha modificazioni meno spinte del latte vaccino rispetto al tipo I, ma con un contenuto maggiore di metalli quali ferro, rame, sodio, potassio, calcio, magnesio e fosforo, ed iniziare ad associare alimenti di diversa derivazione (cereali, carne, verdure, grassi vegetali, ecc.) allo

scopo di includere gradualmente nella dieta elementi nutritivi non presenti o presenti in quantità insufficiente nel latte (svezzamento).

Una completa visione del giusto contenuto calorico di un latte formulato di proseguimento è rappresentata dai canoni fissati da ESPGHAN (European Society of Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition), apposito comitato che fornisce indicazioni per la formulazione corretta dei latti artificiali. Tali informazioni vengono costantemente aggiornate sulla base delle nuove conoscenze sulla composizione del latte di donna.

I latti speciali

Nel mercato sono disponibili molti tipi di latti detti "speciali" perché affrontano situazioni alimentari particolari. Le loro caratteristiche rispetto ai comuni latti artificiali sono rappresentate dalla diversa composizione di alcuni dei componenti riportati nella tabella.

- **Latte per prematuri.** I prematuri e i neonati a termine, ma di basso peso alla nascita, hanno esigenze nutrizionali particolari e necessitano di prodotti facilmente digeribili e con un apporto calorico molto elevato.
- **Latte ipoallergenico.** Contro allergie e intolleranze alimentari. In questo tipo di latte le proteine del latte vaccino vengono sottoposte ad una completa idrolisi (frammentazione ad aminoacidi e peptoni).
- **Latte di soia.** Indicato per la terapia e la prevenzione dietetica dell'allergia al latte vaccino. Le proteine contenute provengono esclusivamente dalla soia e i grassi sono costituiti da una miscela di oli vegetali. Lattosio e saccarosio sono assenti.

■ **Latte delattosato.** Per la terapia dei disturbi gastrointestinali. In genere quando si parla d'intolleranza al latte ci si riferisce allo zucchero presente, il lattosio, unico nel suo genere perché non presente in nessun altro alimento. Il nostro organismo lo scinde in glucosio e galattosio, zuccheri fondamentali per molte funzioni biologiche. La difficoltà a digerire il lattosio può derivare da un deficit dell'enzima lattasi, che impedisce la scissione nei due zuccheri semplici e il lattosio permane nell'intestino portando ad episodi di diarrea. Nel latte delattosato, mediante un trattamento con l'enzima lattasi, il lattosio viene scisso circa al 75% nei suoi due componenti più semplici, il glucosio e il galattosio, rendendo così il prodotto più digeribile.

Altri latti possono essere per esempio parzialmente adattati, acidificati, antireflusso, idrolisati proteici spinti, a ridotto contenuto di lattosio.

Infine esistono i cosiddetti latti di crescita, adatti dopo il primo anno di età. Sono tutti in forma liquida e hanno una composizione che si avvicina molto al latte vaccino, ma con un'integrazione di ferro, zinco, vitamine D e A e acidi grassi polinsaturi essenziali utili per lo sviluppo del sistema nervoso centrale. Hanno però un minore apporto di proteine, quindi sono più digeribili e meno allergizzanti.

Le regole da seguire

Prima di concludere è necessario ricordare che nutrire con questa categoria di alimenti, specialmente i latti in polvere o liquido tipo I, richiede la conoscenza di alcune regole che consentono di rendere il più fisiologiche possibile sia la nu-

trizione in sé, sia le funzioni metaboliche del bambino. La digestione di un alimento innaturale come il latte artificiale è più elaborata rispetto a quella del latte di una donna; occorre quindi sfruttare al massimo le capacità intrinseche di adattamento dell'organismo in modo da essere fisiologici nel nutrire. Una di queste capacità consiste nella produzione di enzimi digestivi in coincidenza con l'assunzione del pasto, risultato relativamente semplice: fornire i pasti sempre alla stessa ora genera adattamento dell'organismo dopo un breve periodo di assestamento (alcuni giorni). La prima regola è quindi quella di stabilire orari fissi, con un limite di tolleranza, ed evitare di adottare le poppate a richiesta. La seconda regola è quella di non forzare il bambino a terminare la razione prevista, dato che l'autoregolazione è una sua caratteristica. La terza regola è quella di aumentare le razioni per pasto non in base a tabelle prefissate, ma a seconda delle necessità del soggetto. Per finire è buona norma somministrare nei primi 2 mesi latte un pò più diluito, circa il 30% per le polveri e 10% per i liquidi, rispetto alle indicazioni riportate sull'etichetta; in tal modo si evitano problemi quali la stitichezza e la fermentazione intestinale con conseguenti coliche gassose.

Risulta quindi chiaro che in assenza di latte materno l'unico modo per assicurare la nutrizione ed un apporto calorico bilanciato ad un bambino sano è quello di somministrare nei primi 4 mesi di vita esclusivamente latte formulato. Essendo tale alimento un preparato a livello farmaceutico, la sua somministrazione deve avvenire con la supervisione medica e seguire schemi ben precisi che tengano conto dei fattori di tipo individuale. 