

## ALLATTAMENTO ARTIFICIALE: CHIARIAMOCI LE IDEE

*Giorgia Pitzalis*



A TUTTO CAMPO

I lattini formulati (starting e follow-up) rappresentano la più valida alternativa in caso di ipo o agalattia materna. Diverse sono le categorie di lattini presenti in commercio (lattini per prematuri, ipoallergenici o HA, antidiabetici, antirigurgito, alimenti speciali, lattini di crescita). Dal 1977, nella preparazione dei lattini artificiali per il neonato a termine vengono prese come punto di riferimento le linee guida indicate dal Comitato per la Nutrizione della società Europea di Gastroenterologia e Nutrizione Pediatrica (ESPGHAN). I recenti sviluppi nella composizione delle formule sono volti a riprodurre non solo i livelli quantitativi di macro e micronutrienti, ma anche a mimare i diversi effetti funzionali (LCPUFA, pre e probiotici, nucleotidi), propri del latte materno.

Controindicazioni all'allattamento materno. Nella maggior parte dei casi le infezioni materne non rappresentano una controindicazione all'allattamento al seno. Poche sono le eccezioni, per cui è consigliabile la sospensione dell'allattamento materno: infezione materna da epatite B in atto, HIV e HTLV-1, HCV ad alta carica virale, CMV (prematuro o deficit del sistema immunitario), HSV (lesioni attive), VZV perinatale, morbillo materno perinatale, malattia di Lyme, Tbc materna in fase attiva, severa debilitazione, tossicodipendenza, galattosemia. Un altro aspetto importante e motivo di confusione è rappresentato dall'assunzione dei farmaci durante l'allattamento.

In generale sono poche le terapie farma-

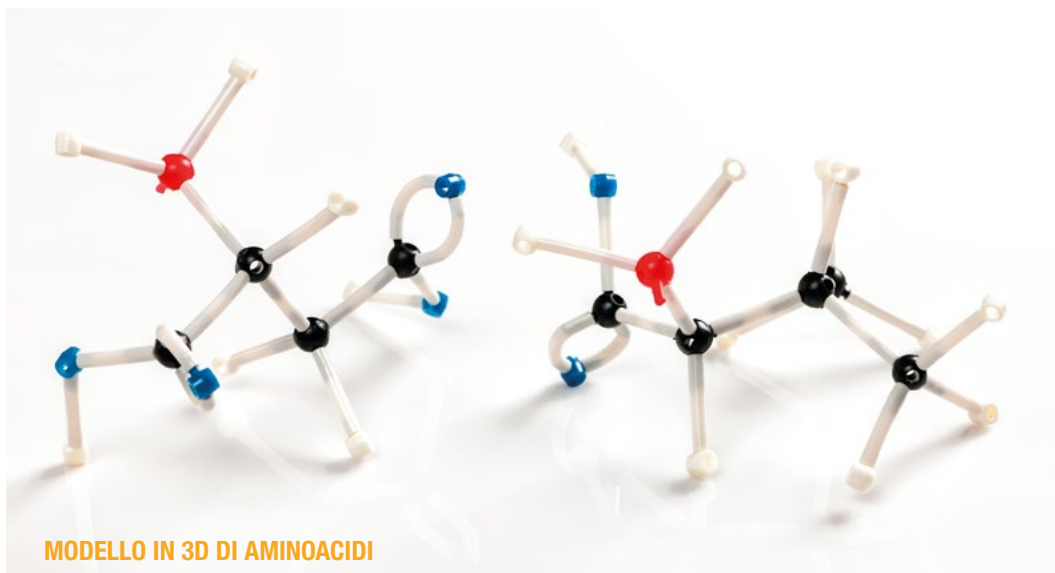
cologiche che richiedono la sospensione del nutrimento materno.

### **ALLATTAMENTO MATERNO: I FARMACI CONTROINDICATI**

- Amiodarone (inibizione tiroidea)
- Antidepressivi (inibitore delle MAO)
- Bromocriptina (blocca la produzione di latte)
- Ciprofloxacina
- Citotossici (ciclofosfamide, ciclosporina, doxorubicina, methotrexate) ed antitumorali
- Droghe (eroina, morfina, cocaina e amfetamine)
- Ergotamina
- Indometacina
- Litio
- Mebendazolo
- Sostanze radioattive
- Sulfamidici, tetracicline, cloramfenicolo

### ***Proteine***

In generale, per garantire il giusto apporto di aminoacidi essenziali nelle diverse formule latte, è necessario utilizzare una quota proteica superiore a quella del latte materno. Diversi sono i valori medi consigliati dalle maggiori organizzazioni: 1,8-2,8 g/100 kcal (ESPGHAN 1977), 1,8-4,0 g /100 kcal (Codex Standard 1981), 1,8-3 g /100 kcal (ESPGHAN IEG 2005). Sono disponibili formule a prevalente contenuto di siero-proteine (con un conseguente incremento della treonina, presente nel glicomacropetide o GMP) e formule a preva-



lente contenuto di caseina (comportano un incremento di metionina e degli aminoacidi aromatici e ramificati con un ridotto contenuto in taurina e cistina). Più in generale, variando il rapporto sieroproteine/caseina dei lattati formulati, varia molto l'apporto di aminoacidi e quindi la concentrazione degli aminoacidi plasmatici. Nei primi mesi di vita dovrebbero essere preferite formule a prevalente contenuto di sieroproteine (composizione aminoacidica più vicina al latte materno).

Nel tentativo di avvicinare la composizione delle formule adattate al latte materno, l'industria delle formule per lattanti ha, partendo dal latte vaccino, elevato la quota di alfa-lattoalbumina. Bambini alimentati con formule a ridotto contenuto proteico ma arricchite di alfa-lattoalbumina hanno mostrato un pattern aminoacidemico molto simile a quelli di lattanti alimentati al seno.

In generale sono preferibili lattati formulati con un livello proteico non elevato. In-

fatti, una dieta iperproteica può determinare a breve termine un sovraccarico di aminoacidi (es. ipertirosinemia), ammonio (con impegno del fegato), urea (impegno del rene), radicali solforati, acidosi metabolica (impegno del rene). A lungo termine obesità, ipertensione, malattie cardiovascolari e diabete di tipo 2.

### ***Carboidrati***

Sono oltre 30 le formule di partenza attualmente in commercio in Italia. Il contenuto totale dei carboidrati varia da 65 a 84 g/L. Riguardo ai tipi di carboidrati, il lattosio è presente in 10 formule su 32, lattosio + maltodestrine in 21/32, lattosio + amido in 1/32, glucosio in 3/32. La presenza di monosaccaridi (es. glucosio), aumenta la osmolalità del latte; non vi è pertanto l'indicazione di eccedere la quota di glucosio oltre quella presente nel latte materno (0,5-1 g/l).

Al fine di avvicinarsi al latte materno, sono state ottenute formule arricchite con prodotti diversi, ma in grado di riprodur-



ne gli effetti biologici degli oligosaccaridi (pre e probiotici). Ecco quindi comparire gli Oligosaccaridi Non Digeribili (OND). Questi sono ottenuti per estrazione da vegetali o per sintesi enzimatica; sono caratterizzati dalla presenza nelle loro molecole di legami resistenti all'azione degli enzimi digestivi; raggiungono il colon in elevata percentuale dove vengono utilizzati dalla flora microbica residente.

Quali sono gli oligosaccaridi non digeribili attualmente impiegati nelle formule?

Frutto-oligosaccaridi (FOS); galatto-oligosaccaridi (GOS); miscela di galatto-oligosaccaridi ed inulina. La miscela di oligosaccaridi impiegata incrementa lo sviluppo della flora bifidogena, determina un abbassamento del pH, riduce la consistenza delle feci e non presenta effetti collaterali indesiderati.

### ***Lipidi***

L'apporto lipidico delle formule artificiali tendere a coprire circa il 50% dell'apporto energetico totale per non incorrere nel rischio di una formula iperosmolare (per eccesso di apporto di proteine e carboidrati). Devono inoltre apportare una quantità di acidi grassi insaturi prossima a quella del latte materno (50% circa). Le recenti formule contengono il 35% di ac. grassi con acido palmitico esterificato in posizione beta.

Questo comporta un miglior assorbimento del calcio, migliore consistenza delle feci e migliore mineralizzazione ossea. È anche possibile classificare le diverse formule in funzione della fonte lipidica utilizzata (olio di pesce, fosfolipidi di tuorlo d'uovo, oli vegetali). Gli oli vegetali sono un'ottima fonte di monoinsaturi e di AGE, ma non conten-

gono LC-PUFA. La specie umana è dotata di sistemi enzimatici che permettono la sintesi di acidi grassi saturi e monoinsaturi ma non degli ac. grassi essenziali; sono sintetizzati (per elongazione) gli ac. grassi polinsaturi a lunga catena (LCPUFA), e in particolare ARA e DHA. Si consiglia nelle formule per bambini a termine almeno lo 0,2% degli ac. grassi totali di ac.docosaesaenoico (LCP preformato omega-3) e lo 0,35% di ac. arachidonico (LCP preformato omega-6). Nelle formule per prematuri è possibile incrementare l'ac.docosaesaenoico fino allo 0,35%.

#### **Minerali e vitamine**

Nel latte materno il rapporto Ca:P è di circa 2:1 mentre nei latti formulati è 1:5. Il livello di calcio è inversamente proporzionale a quello del fosforo. Un alimento ricco di fosfati può determinare una riduzione della calcemia. Inoltre un elevato livello plasmatico di fosfato determina iperparatiroidismo con conseguente aumento della demineralizzazione ossea. Le feci del lattante al seno sono prevalentemente acide e la flora intestinale è rappresentata soprattutto da *L. Bifidus*.

Un eccesso di fosfati nella dieta aumenta il pH delle feci ed impedisce una normale e protettiva acidificazione. D'altra parte un apporto eccessivo di calcio determina una diminuzione dell'assorbimento dei grassi.

Il calcio ed il ferro sono micronutrienti essenziali durante tutto il primo anno di vita. A questo proposito la biodisponibilità di questi elementi è un fattore critico e di notevole importanza per tutta l'età pediatrica. Nelle nuove formule sia il calcio sia il ferro sono incapsulati in liposomi che resistono all'ambiente gastrico e raggiungono quindi efficacemente l'intestino. Anche riguardo alle vitamine il tentativo dei latti formulati è quello di uniformarsi, per quanto possibile, al latte materno. Riguardo invece al ridotto apporto di vit. D, questa vitamina è scarsa nel latte materno, così da consigliare un apporto esogeno (latte o farmaco) per tutto il primo anno di vita.

In conclusione l'industria ha messo a disposizione di pediatri e genitori una gamma completa e complessa di latti per alimentare in maniera corretta anche il bambino affetto da patologie allergiche o metaboliche. *Ovviamente il latte materno sarà sempre il gold-standard per il genere umano ma sarebbe ormai ora di porre fine a comportamenti scientificamente scorretti e derivanti dalla classica insipienza di certi medici o pediatri che, sollecitati dai genitori, somministrano ad incolpevoli lattanti il tanto "amato" latte "della centrale" ben prima del 12° mese di vita.* ■

Giorgio Pitzalis, specialista in Gastroenterologia, dottore di Ricerca in Gastroenterologia e Nutrizione Pediatrica svolge attività di consulenza nell'ambito del servizio di Diagnostica Specialistica Pediatrica, coordinato dal dott. Armando Calzolari.

**Per informazioni e prenotazioni: CUP 06 809641**