

I lipidi nel latte materno

Uso dell'olio di oliva in età pediatrica

Caramia G. - Ruffini E. - Divisione Pediatria - Neonatologia Azienda Ospedaliera Materno Pediatrica "G. Salesi" Ancona;

Frega N. - Dipartimento di Biotecnologie Agrarie, ed Alimentari Facoltà di Agraria Univ. Di Ancona;

Cocchi M. - Cattedra di Biochimica della Nutrizione Scottish Agricultural College - Edimburg.



Nel latte di donna i lipidi sono importanti non solo in quanto forniscono percentualmente almeno la metà della razione energetica data da tale alimento, ma soprattutto per la loro peculiare composizione.

I trigliceridi, che rappresentano il 98-99% di tali lipidi, sono costituiti prevalentemente da acidi grassi con un numero superiore a 10 atomi di carbonio: gli acidi grassi insaturi prevalgono sui saturi, l'acido oleico (C18:1 n-9) è il maggior costituente dato che rappresenta percentualmente oltre un terzo di tutti gli acidi grassi del latte di donna, quelli essenziali, il linoleico (C18:2 n-6) e l'alfa linolenico (C18:3 n-3), si trovano rispettivamente in una quantità del 9,1-14% e dello 0,8-2% mentre i polinsaturi a lunga catena C20 e C22 si trovano in piccole quantità (1-1,4%).

Aristotele sosteneva che "in natura ogni cosa ha la sua ragione" e questa affermazione si è rivelata quanto mai appropriata con il progredire degli studi sulla composizione del latte materno e sui bisogni nutrizionali e lipidici del lattante.

E' infatti oggi noto che gli acidi grassi essenziali e i loro derivati, i polinsaturi a lunga catena C20:4 n-6 Acido Arachidonico (AA) e C22:6 n-3 Acido Docosaesaenoico (DHA), sono di estrema importanza perchè entrano nella composizione strutturale delle cellule e delle loro membrane determinandone il grado di permeabilità, di fluidità e di funzionalità.

Nelle prime epoche della vita svolgono inoltre un ruolo di primo piano per lo sviluppo e la funzionalità del cervello, favorendo all'inizio la mielinizzazio-

Le analogie lipidiche tra latte materno e olio d'oliva extravergine

ne delle fibre nervose e poi lo sviluppo delle acquisizioni neuro-psico-motorie, per la strutturazione della retina, per l'accrescimento delle ossa lunghe, mentre una loro riduzione o alterato rapporto sono stati riscontrati in difetti dell'apprendimento, della funzione visiva, in molte condizioni anormali o patologiche e in alcune malattie quali la lipofusinosi ceroidica neuronale, la sclerosi multipla, la Kinky hair disease (Wharton W.; Lucas A.; Hernello O. e Blackberg L.; Moser H. e Moser A.M; Agostoni e Coll.; Cocchi M; Willats P. e Coll.)

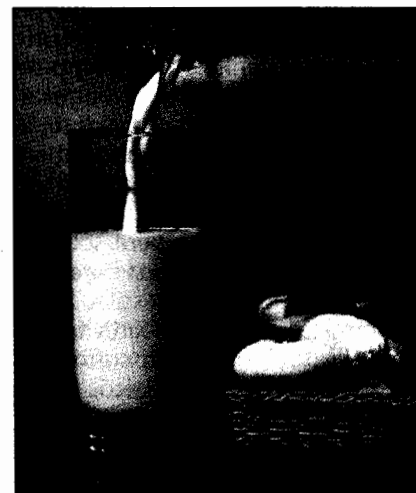
In quest'ultima condizione morbosa, caratterizzata da degenerazione cerebrale e cerebellare rapidamente progressiva dai primi mesi di vita con regressione delle acquisizioni motorie e intellettive, si verifica un significativo calo del DHA nelle suddette strutture.

Il DHA, principale acido grasso del cervello, è concentrato nei neuroni, negli astrociti, nelle membrane nervose e nei sinaptosomi e, in caso di carenza, l'organismo mette in moto un meccanismo di compensazione mentre in caso di carenza di entrambe le serie n-6/n-3 si forma il 20:3 n-9 (triene di Holman indicatore della carenza di AGE) che si accumula nei lipidi cerebrali nel tentativo di mantenere costante il livello di polinsaturi nel cervello (Cocchi M.; Moore S.).

In considerazione di quanto sopra ri-

portato è evidente che il neonato e soprattutto il pretermine che non ha avuto un tempo gestazionale sufficiente per accumulare adeguate riserve di tali acidi grassi, presentando un rapido sviluppo del cervello e della retina, ha un maggior fabbisogno di DHA e AA, lipidi che giocano un ruolo importante nel completamento del processo evolutivo e quindi nel corretto funzionamento delle suddette strutture (Uauy R. e Coll.; Cocchi M. e Noble R.C.; Cocchi M. e coll.).

Nella moderna alimentazione vi è una prevalenza abnorme di lipidi della serie n-6 rispetto agli n-3, condizionata dagli aspetti economici dell'industria alimen-



tare, mentre da quanto sopra esposto è evidente la necessità di somministrarli in quantità adeguate ed equilibrate. Inoltre se il rapporto n-6/n-3 è maggiore a 20 si rischia comunque una carenza

di n-3, per la maggior affinità degli n-6 per le delta desaturasi, con i ben noti effetti clinico patologici.

Per ripristinare soprattutto i livelli di n-3 della dieta del neonato-lattante ed evitare così i ben noti effetti collaterali nel lattante-bambino, l'industria di latte per la prima infanzia, sensibile alle recenti acquisizioni, ha messo a punto dei prodotti con un adeguato ed equilibrato contenuto di tali composti mentre nei soggetti adulti visto che tali frazioni lipidiche intervengono sulla permeabilità, fluidità e funzionalità delle membrane cellulari e quindi sull'integrità del sistema nervoso, della retina e, a lungo andare in età successiva, sul sistema vascolare, sono state proposte varie modalità di intervento dietetico e farmaceutico.

NEWS

Corso di perfezionamento sulle malattie metaboliche congenite

Alo scopo di diffondere e migliorare, soprattutto tra i medici pediatri di base, la conoscenza dei progressi diagnostico-terapeutici sulle malattie metaboliche congenite, inizierà dal gennaio 1999 un corso annuale di perfezionamento sull'argomento, riservato a medici specialisti in pediatria o cultori della materia.

Il corso sarà tenuto a cura della V Cattedra di Pediatria - Università di Roma "La Sapienza" titolare Prof. Omero Giardini e sarà costituito da cicli di lezioni, seminari e dimostrazioni pratiche, compattati in modo da non intralciare le normali attività lavorative dei partecipanti.

Per rendere ottimale l'apprendimento il numero degli iscritti sarà limitato.

Per maggiori informazioni ci si può rivolgere alla Dott.ssa Patrizia D'Eufemia o al Dottor Francesco Martino, telefonando tutti i giorni, escluso il sabato, dalle ore 9,00 alle ore 13,00 al numero 06/49.97.22.98.

UNIVERSITA' DI ROMA "LA SAPIENZA"
Az. Pol. Umberto I° Clinica Pediatrica
Prof. OMERO GIARDINI

Alcuni sostengono che la loro assunzione non è in grado di correggere certi fenomeni patologici. In realtà tale affermazione è solo in parte accettabile perché quando l'organismo viene posto nelle migliori condizioni per ottimizzare le funzioni recettoriali di membrana, elementi essenziali che determinano la vita di tutto il complesso cellulare e quindi dell'intero organismo, si predispone quest'ultimo alla migliore condizione e quindi anche, al momento del bisogno, alla miglior risposta agli eventuali farmaci.

Possiamo pertanto affermare che una corretta conoscenza dei fenomeni della bioregolazione permette scelte dietetiche mirate soprattutto per la prevenzione di varie patologie ma anche per la terapia (Barzanti V. e coll.; Cocchi M.).

I bisogni lipidici così importanti ed elevati nel neonato più che in ogni altra epoca della vita pari al 50% delle calorie totali giornaliere, dopo lo svezzamento e nel bambino più grande si riducono al 35-40%, quindi nell'adolescente al 30% e nell'adulto intorno al 28-30% delle calorie totali così distribuite: 10% come grassi saturi, il 14-15% come monoinsaturi,

Nutrizione enterale come terapia primaria nel Morbo di Crohn

INTRODUZIONE

Il meccanismo per cui le diete elementari inducono remissioni in pazienti affetti da morbo di Crohn non è conosciuto, ma si ipotizza che queste ultime possano giocare un ruolo fondamentale contribuendo a migliorare lo stato nutrizionale, o rimuovendo il fattore "intralumiale" che può indurre o estendere l'infiammazione.

Sono stati valutati gli effetti della nutrizione enterale su pazienti affetti morbo di Crohn.

PAZIENTI E METODI

Per effettuare lo studio sono stati presi in esame quindici pazienti, otto maschi e sette femmine, affetti da morbo di Crohn in fase acuta con indice di attività della malattia > di 150 (Modified Crohn Disease Activity Index >150), di età compresa tra i 12 e i 51 anni.

La patologia è stata diagnosticata da colonoscopia, esami istologici e radiologici.

A tutti i pazienti è stata somministrata una dieta elementare (Peptison, Nutricia), somministrata in continuo tramite sonda nasogastrica (osmolarità della dieta pari a 400 mOsm/l, e apporto energetico di 1 Kcal/ml). Dopo 4 settimane è stata gradualmente reintrodotta la normale dieta.

La nutrizione per sonda veniva effettuata a livello ospedaliero ma a tutti i pazienti è stato permesso il ritorno a casa dopo miglioramento del quadro clinico.

Tutti i pazienti hanno ricevuto un trattamento con mesalazine (3-4 g/giorno).

La valutazione dello stato nutrizionale e l'attività della malattia valutati al momento dell'ingresso in ospedale e della dimissione ospedaliera sono stati ripetuti dopo

una settimana di dieta elementare e a due, quattro e dodici settimane dopo il trattamento con dieta elementare.

RISULTATI

14 pazienti hanno completato lo studio, 1 paziente è stato escluso, causa intolleranza della dieta. Un paziente non ha avuto il miglioramento clinico. Dopo 2 settimane di terapia nutrizionale l'MCDAL è migliorato in maniera significativa e questo miglioramento si è mantenuto nei controlli successivi.

Dodici settimane dopo il trattamento nutrizionale, la valutazione dei tredici pazienti evidenziava una completa remissione clinica associata ad uno stato nutrizionale normale.

CONCLUSIONI

Il trattamento con dieta elementare nella riacutizzazione della Malattia di Crohn può rappresentare una valida ed efficace alternativa terapeutica.

Potrebbe essere considerato un trattamento di prima scelta nella malattia di Crohn in fase attiva.

TROVATELLO A. - DI FRANCO F. *, ROMANO S. - PASSANESE M. - MALANDRINO S. **, DI FRANCO S. Azienda Ospedaliera "Umberto I°" - Siracusa - II° Divisione di Chirurgia Generale (Primario: Dr. G. Macca).

* Università di Catania - Dipartimento di chirurgia generale e toracica (Direttore: Prof. S. Latteri).

** Azienda Ospedaliera "Umberto I°" - Siracusa - Divisione di Pediatria (Primario: Dr. L. Nicastro).

Bibliografia

- F. Fernandes-Banares, E. Cabré, F. Gonzales-Huix, MA Gassault: "Enteral nutrition as primary therapy in Crohn's disease" Gut 1994, supplement 1: S55-S59
- CO Morain, AW Segal, AJ Levi: "Elemental diet as primary treatment of acute Crohn's disease: a controlled trial". British Medical Journal, Vol. 288, 23 June 1984.

continua

saturi e il 2% come polinsaturi. In rapporto all'aumento di peso, altrettanto può dirsi per gli AGE che, nel neonato devono essere introdotti nella dose di 4g/die di n-6 e 0,5 g/die di n-3 e nell'adulto nella dose di 5-6 g/die di n-6 e 1-1,5 g/die di n-3 (LARN 1996).

Da quanto sopra esposto, visto che sempre un maggior numero di studiosi consigliano l'uso dell'olio di oliva extravergine fin dal primo periodo dello svezzamento, appaiono evidenti alcune domande:

- quali *affinità* e quali rapporti esistono fra composizione lipidica del latte materno e dell'olio d'oliva?
- cosa avviene, per quanto riguarda un *corretto apporto lipidico*, quando il lattante non è più allattato al seno o con i latti adeguatamente formulati e vengono introdotti nella dieta alimenti non più freschi ma trattati e ricchi, fra l'altro, di conservanti, additivi, coloranti?
- quale è il *razionale scientifico* dell'impiego dell'olio di oliva in età pediatrica per cui, riscoprendo la saggezza dei secoli più antichi, si consiglia oggi di nuovo l'uso dell'olio d'oliva extravergine fin dai primi medi di vita?

Dalla tabella 1 risultano evidenti le *affinità* fra la composizione lipidica del latte materno e dell'olio di oliva, che nel caso di quello extravergine potremmo definire naturale in quanto deriva dalla semplice spremitura a freddo delle olive, in contrapposizione anche con il latte vaccino. Infatti nell'olio d'oliva sono presenti mono e digliceridi in piccole quantità, mentre i trigliceridi rappresentano il 92-93% di tutti i lipidi e questi ultimi, sono costituiti prevalentemente da acidi grassi con un numero superiore a 14 atomi di carbonio.

Inoltre gli acidi grassi insaturi prevalgono sui saturi, l'acido oleico (C18:1 n-9) è ovviamente il maggior costituente dato che rappresenta almeno i due terzi di tutti gli acidi grassi; quelli essenziali, il linoleico (C 18:2 n-6) e l'alfa linolenico (C18:3 n-3), si trovano rispettivamente in una quantità che può raggiungere la quota massima del 13,5% e dello 1,5%, quindi in condizione di contenuto ottimale con un rapporto pari a 8-9, mentre i polinsaturi a lunga catena C20 e C22 si tro-

TABELLA 1			
COMPOSIZIONE IN ACIDI GRASSI (IN % DEI LIPIDI TOTALI) DEL LATTE MATERNO, DELL'OLIO DI OLIVA EXTRA VERGINE E DEL LATTE VACCINO.			
	Latte di Donna	Olio d'oliva E.V.	Latte Vaccino
Contenuto in Lipidi	3,3 ± 0,57 g	100 g	3,7 ± 0,84 g
Contenuto in trigliceridi	98-99%	92-93%	98%
C 4:0 butirrico			3,6
C 6:0 caproico			2,3
C 8:0 caprilico			1,3
C 10:0 caprico	2,5		2,7
C 12:0 laurico	3,8 - 6,8		3,3
C 14:0 miristico	5,2 - 11,0	0,05	10,7
C 16:0 palmitico	22,5-25,0	7,0-17	27,6
C 16:1 palmitoleico	1,9-4,1	0,3-3,0	2,6
C 18:0 stearico	6,4-8,7	1,5-4	10,1
C 18:1 oleico	32,0-39,0	63,0-83,0	26
C 18:2 linoleico	9,3-14	13,5 v.max	2,5
C 18:3 linolenico	0,8-2,0	1,5 v.max	1,4
C 20:0 arachico		0,6	
C 20:1 gadioleico		0,4	
C 20:3 diomogammalinolenico			
C 20:4 arachidonico*			
C 20:5 eicosapentaenolico*			
C 22:0 docosaeisanoico			
C 22:4 docosatetraenolico*			
C 22:5 docosapentaenolico			
C 22:6 DHA			
C 24:0 tetracosanoico		0,2	
AG a catena lunga			
n-6			
* (20:3)+(20:4)+(22:4)+(22:5)	1,0		
n-3			
* (20:5)+(22:5)+(22:6)	1,4		

da Bonaga G. e Frega N.: modificata

vano in piccole quantità (0,6-1%) (Bonaga G. e Frega N.).

Vi è pertanto una simile prevalenza degli acidi grassi insaturi e di acido oleico e una quasi uguale concentrazione di acidi grassi essenziali. Per quanto attiene il *corretto apporto lipidico* del bambino dopo il divezzamento vi sono fondati motivi per ritenere che vi sia uno squilibrio nutritivo, come si verifica ed è stato sopra segnalato per l'adulto, cioè una prevalenza di acidi grassi saturi e degli insaturi n-6 e una carenza di quelli n-3, dato che non vi sono in commercio preparati diversi e specifici per l'infanzia. Inoltre sui vari prodotti commerciali non viene indicata la composizione dei lipidi presenti per cui il consumatore, anche se volesse, non potrebbe operare delle scelte mirate. Una conferma a quanto detto è stata anche da noi evidenziata

in una recente indagine sulla composizione dei lipidi in alcuni alimenti nel divezzamento nel primo anno di vita (Mozzon M. e coll.; Caramia G. e coll.). Se si volesse mantenere un apporto lipidico e di AGE ottimale, che al di là delle leggi della Comunità Europea rispetti le indicazioni dei LARN fin dall'inizio del divezzamento, sapendo che in 3 ml di olio d'oliva extravergine sono contenute le stesse quantità di AGE di 100 ml di latte materno, sarebbe sufficiente e molto semplice, rispettando così fin dai primi mesi di vita anche le abitudini tanto apprezzate della nostra dieta mediterranea, aggiungere 3 ml di tale olio ogni 100 ml di pappa (crema di riso o mais tapioca o semolino o pan cotto o pastina). Infine il *razionale scientifico* dell'impiego dell'olio d'oliva extravergine in età pediatrica si rileva sia da un

contenuto in acidi grassi simile a quello del latte materno e pertanto da un contenuto lipidico equilibrato dove prevalgono gli acidi grassi insaturi con adeguata presenza di acido oleico, sia perché i prodotti del commercio non vengono preparati utilizzando olio d'oliva extravergine ma altri lipidi o di origine animale contenenti un eccesso di acidi grassi saturi, o più spesso di origine vegetale ma di minor costo, per cui vengono introdotti nell'organismo un eccesso di insaturi con una carenza però di AGE n-3. Gli inconvenienti dovuti a tale squilibrio sono ben noti. Infatti un eccessivo contenuto di acidi grassi saturi nella dieta aumenta il tasso di colesterolo e di trigliceridi nel sangue elevando il rischio di malattia aterosclerotica e coronarica mentre un eccesso di acidi grassi polinsaturi, in seguito a diete ricche di olii di semi (mais, girasole, ecc.), per l'elevato numero dei doppi legami da luogo a una aumentata suscettibilità ai fenomeni di ossidazione e alla produzione di radicali liberi che sono causa di notevoli effetti indesiderati quali incremento di rischio oncogeno e aterosclerotico, di malattie infiammatorie, epatopatie, litiasi biliare, alterazione della funzione immunitaria, invecchiamento cellulare. Per tale motivo è stato valutato che nei bambini-ragazzi la quantità di n-6 e n-3 espressa come percentuale di energia della dieta deve essere pari al 2-3% e allo 0,5% mentre nell'adulto deve essere pari all'1,2% e allo 0,2-0,5% e comunque gli n-3 non devono superare il 5% dell'energia della dieta e l'insieme degli n-6 ed n-3 non devono superare il 10-15% (Clarke J. E coll.). I suddetti fenomeni ed in particolare l'invecchiamento cellulare dovuti ad un eccesso di AGE con accentuazione dei processi di perossidazione degli acidi grassi polinsaturi di membrana (Noble R. e coll.; Aitken R.) e produzione di radicali liberi può essere, almeno in parte, prevenuto con l'impiego o la somministrazione di composti con caratteristiche antiossidanti quali i tocoferoli, i tocotrienoli, i carotenoidi (Frega e coll.).

Pertanto un elevato apporto con la dieta di acido oleico oltre a prevenire squilibri in eccesso degli acidi grassi polinsaturi e

dei saturi, da un lato protegge i lipidi di membrana dall'ossidazione assai meglio di quanto non riescano a fare gli olii di semi e dall'altro, come è stato recentemente dimostrato, riduce il colesterolo totale diminuendo quello legato alle lipoproteine a bassa densità (LDL) e a spiccata azione aterogena, mentre resta immutato quello trasportato dalle proteine ad alta densità (HDL) che lo rimuovono dalle cellule e lo trasportano al fegato dove viene escreto per le vie biliari (Tucchetto E. e Biagi P.). Un aumento pertanto del colesterolo HDL e del rapporto HDL/LDL nel plasma è un fattore di protezione nei confronti dell'aterosclerosi che viene ottenuto con un adeguato apporto di acido oleico ed un equilibrato apporto di acidi grassi insaturi dato che consumi anche elevati di questi ultimi ottenuti con diete ricche di oli di semi, lasciano invariato il suddetto rapporto senza alcun beneficio per l'organismo.

Considerazioni conclusive

Plinio, scienziato dell'antichità e comandante della flotta imperiale del Miseno, deceduto nel 70 d.C. durante l'eruzione del Vesuvio mentre era intento a portare aiuto alla popolazione colpita e a soddisfare la curiosità di scienziato, riporta nella sua Storia Naturale che l'oliva e l'olio furono importati in Italia e da qui poi nelle Gallie ed in Spagna dalla Grecia nel 581 a.C. La leggenda ricorda però che, molto tempo prima della segnalazione di Plinio, la colomba che ritornò all'arca di Noè portava nel becco una foglia di olivo mentre antiche scritture riportano che la coltura dell'olivo cominciò verosimilmente in Siria, Libano e Israele nel 4.000 a.C. e successivamente 2.500 anni prima dell'era Cristiana il codice Babilonico regolava il commercio di olio di oliva. L'olio e l'olio extravergine di oliva sembrano avere pertanto le loro origini nel Mediterraneo Orientale e fin dai secoli più remoti, hanno assunto un valore mistico e una preziosità impareggiabile sia per i tanti utili impieghi nella vita e nella sacralità quotidiana sia per la loro importanza nutritiva, anche se un tempo tale aspetto era frutto della sag-

gezza più che di ricerche scientifiche. Alla luce delle attuali conoscenze poichè i danni da malnutrizione si innescano a livello neuro-psico-motorio e metabolico fin dalle prime epoche della vita, anche se spesso danno segno di se dopo molti anni, nell'ottica di una corretta nutrizione per la prevenzione di tante malattie e di un precoce invecchiamento, il corretto apporto lipidico di acidi grassi essenziali come evidenziato anche recentemente dai LARN e di acido oleico va opportunamente valutato mettendo in atto quegli accorgimenti che permettono di raggiungere risultati ottimali sulla condizione di salute di intere popolazioni.

