

La Scuola di Ancel

Un sito di Biologi Nutrizionisti, per una corretta informazione alimentare

I grassi MCT

La Scuola Di Ancel · Monday, March 31st, 2014

Pubblichiamo oggi il contributo del dottor Piero Labate, Biologo Nutrizionista, sui grassi a media catena

I grassi a Media Catena o MCT (*Medium Chain Triglycerides*) sono dei grassi presenti in natura, concentrati in prodotti dietetici utili e proposti in determinate situazioni.

Per poter apprezzare l'utilità dei grassi MCT, risulta utile una panoramica anche dei più comuni grassi presenti sulle nostre tavole. I trigliceridi sono molecole composte da tre lunghe catene di carbonio, gli acidi grassi, unite a una singola molecola di glicerolo. La grossa differenza, da cui ne deriva anche il nome, è nella lunghezza della catena carboniosa dei singoli acidi grassi che compongono i trigliceridi.



Illustrazione di Gianluigi Marabotti

Gli acidi grassi hanno diverse caratteristiche che ne dettano le peculiarità: il numero di atomi di carbonio, da cui ne deriva il valore energetico, e le caratteristiche strutturali che consentono di distinguerli in acidi grassi saturi, mono e polinsaturi e attribuendone in tal modo la consistenza.

Il numero di atomi di carbonio conferisce, oltre al potere energetico, anche importanti caratteristiche metaboliche.

Per definizione e in base al numero di atomi di carbonio, gli acidi grassi si suddividono in:

- Acidi grassi a catena corta (fino a 4 atomi di carbonio)

- Acidi grassi a catena media (6-12 atomi di carbonio)
- Acidi grassi a catena lunga (oltre 12 atomi di carbonio)

Gli acidi grassi a catena lunga sono i classici acidi grassi che compongono i trigliceridi (LCT) che abitualmente la nostra dieta prevede. Gli acidi grassi a catena media invece sono l'*acido caproico* (6 atomi di carbonio), l'*acido caprilico* (8 atomi di carbonio), l'*acido caprinico* (10 atomi di carbonio) e l'*acido laurico* (12 atomi di carbonio), concentrati in natura solamente in diversi oli vegetali tropicali come l'olio di cocco e di cuore di palma (questi utilizzati dall'industria per produrre alimenti dietetici a base di grassi MCT) e in minor quantità nel latte e derivati.

La prima differenza direttamente riscontrabile è il potere calorico. I grassi MCT infatti, avendo meno atomi di carbonio, apportano meno calorie di trigliceridi composti da acidi grassi a lunga catena. L'altra grossa peculiarità dei grassi MCT è nel ruolo e utilizzo metabolico. I normali grassi LCT, dopo essere venuti a contatto con gli enzimi digestivi, una volta assorbiti hanno un'immissione in circolo e un'ossidazione intracellulare che prevede step essenziali che ne allungano la tempistica. I grassi MCT invece, hanno la particolarità di essere maggiormente idrosolubili e di poter essere immessi nel circolo ematico in maniera diretta, bypassando la creazione di *chilomicroni* e il circolo linfatico. Subito dopo l'assorbimento che avviene a livello del primo tratto dell'intestino tenue, i grassi MCT vengono assorbiti nel sangue del circolo mesenterico e direttamente veicolati nel circolo portale, dove riescono a venire subito a contatto col fegato e, successivamente, riversati nel circolo sistemico.

Nel circolo sistemico, grazie alla loro particolare facilità di diffondere attraverso le membrane cellulari, essi entrano nelle cellule dove vengono sfruttati per produrre energia. Altra particolarità dei grassi MCT è infatti la velocità con la quale vengono ossidati nella cellula. I grassi normali, per entrare nel *mitocondrio* (organello cellulare adibito alla creazione di energia), hanno bisogno di un trasportatore, la *carnitina* che richiede comunque del tempo per assolvere il suo compito di trasporto, con l'aspetto negativo di far giacere a lungo gli acidi grassi nel *citosol* (altro nome del citoplasma), aumentandone la probabilità di essere immagazzinati sotto forma di trigliceridi nelle cellule adipose. I grassi MCT hanno la notevole capacità di diffondere all'interno del mitocondrio senza l'intervento della carnitina, creando in tal modo energia pronta per l'utilizzo.

I grassi MCT sono consigliati in situazioni in cui vi è un'alterata digestione di grassi, riscontrabile facilmente con *steatorrea* (grasso nelle feci) o quando vi è la necessità di impostare un piano dietetico su base *chetogenica* con MCT come in epilessie farmaco resistenti e non responsive ad altri trattamenti dietetici come Atkins, basso indice glicemico o dieta chetogenica classica¹. Per la loro veloce ossidazione, questi particolari grassi hanno la particolarità di produrre corpi chetonici (*acetoacetato*, *acetone* e *beta-idrossibutirrato*), molecole di origine lipidica dotate di idrosolubilità con conseguente facilità di trasporto ematico e l'ulteriore vantaggio di essere fra le pochissime molecole capaci di attraversare la barriera ematoencefalica: essi sono infatti utilizzati come fonte di energia alternativa al *glucosio* ("molecola principale" nei metabolismi) sia dal cervello che dal muscolo cardiaco.

Si è studiato il potere di questi grassi nel ridurre l'ipertrigliceridemia post prandiale

ma ci sono stati effetti negativi ipercolesterolemizzanti in pazienti con ipertrigliceridemia primaria². Incoraggianti invece sono studi che prevedono l'associazione di questi grassi con *fitosteroli* e acidi grassi omega-3, riportando risultati positivi sul miglioramento del profilo cardiovascolare in pazienti in sovrappeso³. Altro aspetto che potrebbe risultare di rilevante importanza, è l'utilizzo dei grassi MCT nello sportivo. In uno studio⁴ si è osservato (in ratti) come sommando dieta a base di grassi MCT ed esercizio fisico si abbiano risultati maggiori in termini di riduzione di grasso corporeo (maggiormente viscerale), piuttosto che le singole due variabili prese singolarmente.

I grassi MCT potrebbero risultare utili in casi di competizione sportiva, in quanto in associazione a una dieta con carboidrati, contribuirebbero a presentare energia pronta anche da fonti lipidiche⁵.

Sul mercato sono reperibili oli a diversa percentuale di grassi MCT nella loro composizione, con l'aggiunta di acidi grassi essenziali e vitamine o 100% MCT; con quest'ultimo si raccomanda il parere strettamente professionale.

Gli aspetti che sembrerebbero essere positivi sono comunque bilanciati da effetti collaterali soprattutto gastrointestinali, come diarrea o vomito, se tali grassi sono assunti in quantità non idonee.

In attesa di ulteriori sviluppi, si consiglia sempre il parere del medico e/o del nutrizionista prima di fare uso di tale alimento.

Dottor Piero Labate

Fonti:

1. Liu YM, Wang HS — *Medium-Chain triglyceride ketogenic diet, an effective treatment for drug-resistant epilepsy and a comparison with other ketogenic diets* — Biomed J. 2013 Jan-Feb;36(1):9-15. doi: 10.4103/2319-4170.107154
2. Asakura L, et al. — *Dietary medium-chain triacylglycerol prevents the postprandial rise of plasma triacylglycerols but induces hypercholesterolemia in primary hypertriglyceridemic subjects* — Am J Clin Nutr. 2000 Mar;71(3):701-5
3. Bourque C, et al. — *Consumption of an oil composed of medium chain triacylglycerols, phytosterols, and N-3 fatty acids improves cardiovascular risk profile in overweight women* — Metabolism. 2003 Jun;52(6):771-7
4. Ooyama K, et al. — *Combined intervention of medium-chain triacylglycerol diet and exercise reduces body fat mass and enhances energy expenditure in rats* — J Nutr Sci Vitaminol (Tokyo). 2008 Apr;54(2):136-41
5. Jeukendrup AE, et al. — *Metabolic availability of medium-chain triglycerides coingested with carbohydrates during prolonged exercise* — J Appl Physiol (1985). 1995 Sep;79(3):756-62

This entry was posted on Monday, March 31st, 2014 at 6:00 am and is filed under [Nutrizione e integrazione](#)

You can follow any responses to this entry through the [Comments \(RSS\)](#) feed. You can leave a response, or [trackback](#) from your own site.