

IL COLESTEROLO

Il colesterolo ematico deriva da due fonti principali: il colesterolo endogeno, sintetizzato dal fegato (80%), ed il colesterolo esogeno, che viene introdotto con gli alimenti (20%). Il colesterolo trasportato da lipoproteine ad alta densità viene denominato HDL, quello veicolato da lipoproteine a bassa densità viene denominato LDL. La somma di queste due componenti rappresenta il colesterolo totale. Un tasso di colesterolo più alto della norma è principalmente legato ad un eccesso di apporto alimentare o a fattori genetici, ma può essere anche legato a diverse condizioni patologiche (iperlipoproteine, epatopatie, ipotiroidismo, diabete, alcolismo, terapia cortisonica). Un valore elevato di colesterolo (soprattutto nella sua componente LDL) è un fattore di rischio significativo nello sviluppo di malattie cardiovascolari.

Colesterolo totale	<i>Valore normale 130-200mg/100ml</i>
Colesterolo LDL	<i>Valore normale 70-180mg/100ml</i>
Colesterolo HDL	<i>Valore normale 50-80mg/100ml</i>

Scelta e preparazione degli alimenti

I grassi rappresentano la forma più concentrata di energia: sono indispensabili per il normale accrescimento del neonato, forniscono gli acidi grassi necessari allo sviluppo cerebrale, sono presenti in tutte le membrane cellulari e infine fungono da veicolo per le vitamine liposolubili e per gli ormoni.

Da un punto di vista biologico si possono suddividere in:

- 1) *lipidi di deposito*, con funzione di riserve caloriche
- 2) *lipidi cellulari*, responsabili delle proprietà delle membrane biologiche.

I lipidi alimentari possono essere di origine animale o vegetale; alimenti vegetali particolarmente ricchi di grassi sono le noci, le nocciole, le mandorle, la soia, le olive, le arachidi, ecc.

Fra gli alimenti di origine animale citiamo in particolare il burro, il latte, i formaggi, il maiale, l'agnello.

Vengono riportati di seguito i valori del contenuto lipidico in 100 grammi edibili dei più comuni alimenti:

burro	gr. 85
carne di agnello	gr. 20
carne di maiale (magra)	gr. 10
carne di maiale (grassa)	gr. 37
carne di manzo (magra)	gr. 15
carne di manzo (grassa)	gr. 29
carne di cavallo	gr. 13
cioccolato	gr. 24
crema fresca	gr. 29
farine	gr. 1,2
formaggi grassi	gr. 40
formaggi magri	gr. 20
lardo	gr. 85
latte di donna	gr. 3,5
latte di mucca intero	gr. 3,7
latte di mucca semiscremato	gr. 1,8
latte di mucca scremato	gr. 1,0
noci	gr. 60
olio di oliva	gr. 99
olio di semi	gr. 100
pane bianco	gr. 1
patate	gr. 0
pesci magri	gr. 2
pesci grassi	gr. 15
salsiccia fresca	gr. 30
soia	gr. 18
strutto	gr. 100
uova	gr. 10

SUGGERIMENTI ALIMENTARI

Alimenti	consigliati	sconsigliati
Latte e derivati	scremato formaggi freschi nella quantità assegnata	intero o mezza crema tutti gli altri formaggi o, se usati, in quantità assegnata
Cereali	in grani o sotto forma di farine, creme, semola, pasta alimentare, riso, pane, fette biscottate minestre di pasta o diriso e zuppe disidratate o concentrate senza grassi	nessun tipo le zuppe commerciali senza indicazioni (etichetta) della composizione
Uova	bianco d'uova a volontà	tuorlo d'uovo (ma una volta a settimana)
Carni	agnello, manzo, cavallo, coscia (prosciutto magro), pecora, maiale, vitello e pollame nella quantità assegnata	frattaglie, tutti i salumi e le carni insaccate (coppa, cotechino, ecc.)
Pesce	pesce in genere (merluzzo, trota, sogliola, ecc.) nella quantità assegnata	crostacei, molluschi, uova di pesce
Condimenti	margarine molli, olio di mais o di girasole (con rigore gli altri)	burro, creme, lardo, margarine dure, olio di cocco
Droghe	mostarda, aromi, spezie	
Legumi	tutti (omogenizzati, conservati, surgelati, freschi o secchi, ma preparati con oli e margarine raccomandati	quelli confezionati con salumi, burro, crema e altri grassi di origine animale
Patate	in tutte le preparazioni con latte scremato e margarine molli e oli raccomandati	confezionamento con uovo o latte e grassi non raccomandati
Frutta	fresca di stagione o secca, mista, succo	
Pasticceria	quella fatta in casa con margarina raccomandata, panforte dessert confezionati con latte scremato o bianco d'uovo e che non contengono grassi	pasticceria del commercio, preparazione industriali fatte con uova, latte intero e grassi dessert di preparazione industriali con latte intero, uova, grassi
Bevande	latte scremato, acqua, thè, caffè, tisane, succo di frutta, essenze, come anice, menta	

Colesterolo e fosfolipidi rappresentano una quota limitata dei grassi totali, ma qualitativamente molto importante.

Il colesterolo svolge infatti molteplici funzioni biologiche:

- è un costituente di tutte le membrane citoplasmatiche;
- funge da trasportatore di acidi grassi;
- è precursore degli acidi biliari;
- partecipa alla sintesi di ormoni steroidei.

Può presentarsi sia in forma libera, che è la forma metabolicamente attiva dello steroide, sia come estere di un acido grasso a lunga catena, deputato al trasporto plasmatico e al deposito cellulare.

Il pool del colesterolo plasmatico può avere una triplice origine:

1) dalla dieta

2) dai tessuti periferici, da cui è veicolato al fegato tramite le HDL o lipoproteine ad alta densità (High Density Lypoprotein)

3) endogena, sintetizzata nel fegato a partire dall'acetil-CoA.

La maggior parte del colesterolo alimentare si trova nel tuorlo d'uovo e nel grasso animale. Anche i *fosfolipidi* sono parte integrante della struttura delle membrane cellulari; le loro molecole sono, per lo più, polari e possiedono una estremità idrofoba e una idrofila, tali da permettere il loro orientamento nei sistemi biologici e formare sequenze ordinate mono e pluristratificate.

Essi vengono suddivisi, con riferimento al gruppo alcoolico che si libera dalla loro molecola dopo idrolisi, in glicerofosfolipidi e sfingofosfolipidi. Gli acidi grassi che li costituiscono si differenziano da quelli trigliceridi per la presenza di una maggiore quantità di acido palmitico, stearico, linoleico e arachidonico.

La quantità di grassi animali che si può consumare ogni giorno è di g.20-30; tenuto conto di una percentuale media di acidi grassi saturi intorno al 60% dei grassi animali, si ha un rapporto giornaliero di g.12-18 di acidi grassi saturi che elevano i valori di colesterolo.

- Scegliere le parti magre dell'animale giovane. La *carne di cavallo* e il *pollame* costituiscono la base della dieta; si possono consumare polli giovani e selvaggina. Il *vitello*, il *manzo*, l'*agnello* e il *coniglio* contengono meno acidi grassi saturi del maiale e della pecora, quindi, queste carni possono essere scelte in sostituzione della carne di cavallo o del pollame e consumate nella quantità assegnata; le parti grasse e semigrasse della carne sono vietate.
- Preferire le *carni di seconda scelta*; il grasso di questa carne è meno intimamente mescolato rispetto a quello della carne di prima scelta, allora si può facilmente allontanare in fase di preparazione.
- Evitare le *carni tritate* dal macellaio perchè sono molto grasse.
- Cuocere la *carne alla griglia* per eliminare il grasso che sfugge durante la cottura; la carne si può confezionare e mettere in frigorifero per allontanare successivamente i grassi saturi che si sono rappresi; per la cottura deve essere utilizzato *olio di arachidi (olio polinsaturo)*.
- *Frittture*: fegato, lingua, milza, polmone, rene, cervello, cuore, trippa e ritagli di pollo sono ricchi di colesterolo e quindi devono essere esclusi.
- *Salumi e carni insaccate*. Bresaola e prosciutto, senza grasso visibile, sono concessi nella quantità assegnata (*programmazione settimanale*).
- *Pesce*. Si possono consumare i vari prodotti della pesca (*fresco, surgelato*), ad eccezione dell'anguilla, dello sgombro, dell'aringa, del salmone, del pesce conservato sott'olio, dei crostacei e dei frutti di mare, che sono da escludere perchè troppo ricchi di

grassi e/o di colesterolo.

Perferire il pesce alla griglia, o il bollito.

- *Uova*. Il consumo delle uova è ridotto a un massimo di uno alla settimana; il bianco d'uovo può essere usato senza limitazioni. Per l'eventuale cottura (*uova strapazzate al pomodoro, uova al tegamino*) viene utilizzato olio polinsaturo.

Lo zabaglione (*uova, marsala, zucchero, ecc.*) e le crochette (*semolino, burro, uova, ecc.*) sono vietati

- *Latte e derivati*. Il latte scremato deve sostituire quello intero, mentre il burro viene sostituito dalle margarine molli, ricche di polinsaturi, e i formaggi magri sostituiranno quelli grassi. Si ha tuttavia la possibilità di consumare un pò di formaggio semigrasso o grasso, se in quel giorno si consuma pollame o carne magra nelle quantità ancora disponibili.

In ogni modo per *l'apporto calcio*, il latte scremato o yogurt di latte magro devono essere almeno ml 300 (*2 tazze da thè*); si ricorda che g 30 di formaggio molle sono equivalenti a ml 50 di latte scremato, g 30 di formaggio grasso (*groviera, ecc.*) a ml 200-250 di latte scremato. *Ricotta di vacca, formaggi freschi*, come mozzarella, quartirolo, robiolina, sono concessi nella quantità assegnata; gli altri formaggi sono vietati per il contenuto elevato di acidi grassi saturi.

- *Cereali*. Pane, pasta, riso, ecc. sono concessi in grani o sotto forma di farine, di creme, di semole, di pasta alimentare o riso, di pane o fette biscottate. Non sono ammesse sostituzioni di pane confezionato con grassi (*pane all'olio, pane al latte, ecc.*).

- *Condimenti*. L'olio di mais o di girasole e margarine molli al 50% di acidi grassi polinsaturi vengono consumati nella quantità assegnata (*rapporto P/S superiore a 2,5*); il lardo, lo strutto e i grassi animali in genere (*burro, ecc.*) non sono ammessi per il contenuto elevato di acidi grassi saturi (*acido butirrico, caprico, laurico, miristico, palmitico, stearico, arachico*).

- *Legumi*. Lenticchie, fagioli e piselli freschi o secchi, surgelati o conservati (*piselli in scatola, ecc.*) vengono normalmente concessi; sono vietati i legumi confezionati con, burro, crema e altri grassi di origine animale (*salumi, ecc.*).

- *Frutta*. Tutta la frutta fresca di stagione è concessa; si possono consumare mandorle, arachidi, nocciole e noci perchè non arrecano danno (*elevato contenuto di polinsaturi*). L'uva, i cachi, le banane e i fichi vengono consumati nella quantità assegnata.

- *Verdure e ortaggi*. Le verdure a foglia verde e gli ortaggi vengono normalmente consumati; è raccomandato l'uso di carote, spinaci, erbe, indivia per l'elevato contenuto di vitamina A.

- *Aromi e droghe*. Aglio, cipolla, basilico, origano, prezzemolo, pepe, spezie, mostarda di senape sono concessi.

- *Zucchero, dolci e gelati*. Lo zucchero viene concesso in quantità controllata, mentre i dessert (*dolciumi, gelati*) sono concessi solo se confezionati con latte scremato o con bianco d'uovo; sono vietati tutti i prodotti commerciali (*dolci, cassate, ecc.*) perchè preparati con grassi saturi (*i gelati contengono creme, latte, ecc.*).

- *Caffè, cacao, cioccolato*. Caffè e thè sono concessi; il cacao, il cioccolato sono vietati. Si deve diffidare anche della *noce di cocco* per l'effetto sfavorevole sui livelli del colesterolo.

Scelta dell'olio e della margarine polinsature	<ul style="list-style-type: none">- <i>Spalmare la margarina sul pane o sulle fette bisocottate</i>- <i>Usare margarine molli invece del burro o della margarina comune o del lardo nella preparazione di piatti (teglia), crostate, torte</i>- <i>Usare preferibilmente l'olio in specie per condimenti, frittture e cotture</i>
Come utilizzare oli e margarine	<p>I grassi polinsaturi perdono la proprietà ipcolesterolemica se sono scaldati oltre 170°C o se vengono più volte impiegati. Non si devono quindi utilizzare tempi lunghi di cottura e fare i fritti in friggitrice a termostato correttamente regolato</p>
Pesce, patate, legumi e carni	Si possono invece friggere il pesce, le patate, i legumi e la carne perchè rappresenta un modo di consumare utilmente l'olio , usare anche la senape (invece di un tuorlo d'uovo) per la preparazione delle vivande (modo di consumare l'ollio)
Aromi e droghe	Si possono usare aromi e metterli sul pesce cotto o in fase di cottura; essi rimpiazzano il burro fuso