

OBESITA' POST-DIGIUNO:

Le cause dell' effetto yo-yo: la termogenesi adiposo-specifica.

In un percorso dietetico si assiste ad una rapida diminuzione del peso corporeo e ad una successiva fase di dimagrimento molto lento quasi estenuante. Questa seconda fase è molto critica, per qualsiasi programma di dimagrimento, in quanto il paziente si stanca di non ottenere risultati e, sconfitto, riprende l'alimentazione abituale, a volte anche in modo eccessivo, recuperando il peso perduto molto velocemente. Questo meccanismo, in termini scientifici è definito "effetto yo-yo" in quanto, dopo un rapido calo ponderale, si assiste ad un altrettanto rapido aumento di peso. Nella maggior parte dei casi il paziente cercherà di rimettersi a dieta per raggiungere il peso desiderato. A prescindere dai fattori psicologici che inducono a rompere una dieta e a riprendere l'alimentazione precedente, poche persone sanno che, durante le fasi di restrizione alimentare, l'organismo si adatta e cambia la sua efficienza metabolica cercando inoltre di risparmiare energia attraverso una diminuzione del metabolismo basale, dell'energia cellulare, e diminuendo la velocità di ricostruzione dei tessuti. È come se l'organismo rallentasse tutte le sue attività per risparmiare e per non soccombere alla mancanza di cibo.

Nel 1950 Keys e i suoi collaboratori (per intenderci lo studioso della dieta mediterranea) studiarono gli effetti del semidigiuno prolungato e della successiva ri-alimentazione su obiettori di coscienza durante la seconda guerra mondiale. Essi notarono che nella fase di rialimentazione, quando il grasso corporeo era recuperato al 100%, il ripristino della massa magra era ancora al 40%. Questi risultati portarono a descrivere l'accumulo preferenziale di grasso come "obesità post-digiuno". Cinquant'anni più tardi questi risultati furono confermati da Weyer anche nell'anoressia e nelle patologie ipermetaboliche. Il lento recupero della massa magra era addebitato o ad un inadeguato introito proteico o di altri nutrienti necessari oppure significava che la quantità di cibo assunto era energeticamente superiore alle richieste dell'organismo. In effetti si vide che questo meccanismo si ripresentava puntualmente anche con diete bilanciate, con giusto apporto di proteine o con diete a basso contenuto di grassi. Queste evidenze sperimentali portano a capire che esiste uno *slittamento* dell'organismo verso una maggiore efficienza metabolica nei momenti di restrizione che permette, però poi il recupero di grasso a discapito della massa magra nella fase di ri-alimentazione. Qual è la causa? È la termogenesi adattativa a svolgere un ruolo cruciale in questo meccanismo.

La termogenesi adattativa è un meccanismo che permette di produrre calore in risposta a diversi stress ambientali come il freddo, l'iperalimentazione e le infezioni. Nel caso di freddo intenso il calore serve per mantenere costante la temperatura degli organi, mentre nel caso di iperalimentazione questa dissipazione di energia serve come regolatore del peso corporeo. La termogenesi è sotto controllo del sistema nervoso simpatico grazie alla noradrenalina e agli ormoni tiroidei.

Cosa accade, dunque, nella fase di restrizione e nella successiva fase di ri-alimentazione?

Fino a qualche tempo fa si pensava che il rallentamento del dimagrimento durante una dieta fosse dovuto alla perdita di massa magra e dunque al rallentamento del metabolismo. In effetti, il rallentamento del metabolismo è proporzionale alla perdita di massa magra, per cui perdendo peso è naturale avere un metabolismo più basso. La differenza sta nella soppressione della termogenesi adattativa. Nello stato di semidigiuno caratteristico delle diete ipocaloriche, l'organismo si adatta diminuendo la termogenesi, eliminando dunque quella fonte di dispendio energetico che permette un maggior calo ponderale (spesso accade che nelle diete si senta freddo). La conseguenza è che il dimagrimento si ferma. Successivamente, durante la fase di ri-alimentazione, la termogenesi sotto il controllo del sistema nervoso simpatico viene riattivata velocemente per produrre calore, in modo che gli organi rispondano velocemente agli stimoli stressogeni, tuttavia rimane ancora soppressa un altro tipo di termogenesi, caratteristica del muscolo scheletrico, definita **termogenesi adiposo-specifica**, che dipende dalle riserve di tessuto adiposo. Questa termogenesi è un segnale inviato al muscolo per non attivare la sintesi delle proteine (processo energeticamente molto costoso) e dunque rallentare la ricostituzione di massa magra. L'aspetto negativo è che il metabolismo rimane ancora allo stadio di semidigiuno e dunque ancora inefficiente per supportare una ri-alimentazione eccessiva. Solo quando le riserve di grasso sono recuperate al 100% inizia la ricostituzione del muscolo e la sintesi di proteine. Questo significa che aumenta la probabilità di riprendere i chili persi e oltre. Inoltre in questa fase vi è una maggiore incidenza di rischio ipertensivo e stati di insulino-resistenza caratteristici del diabete.

L'argomento ha ancora molti punti da approfondire, ma sicuramente pone le basi per un approccio diverso rispetto alle diete fortemente ipocaloriche, approccio che riveda sia l'aspetto metabolico sia l'aspetto nutrizionale nella terapia dell'obesità.

Bibliografia: Dulloo et al. International Journal of Obesity 2001 522-529