

LO IODIO : alla ricerca dell'elemento perduto

Sembra che tutto sia iniziato circa diecimila anni fa quando, per lo sciogliersi dei ghiacciai dopo l'ultima glaciazione, è avvenuta una specie di <<dilavaggio>> dello iodio, che dalle zone montane è finito in mare.

Sembra che l'Italia, in larga parte montuosa, sia stata particolarmente dilavata, vista la scarsità odierna di iodio del suo suolo, per cui povere di iodio sono anche le acque che vi scorrono, i vegetali che vi crescono e gli animali che vi pascolano. Con la conseguenza che scarso iodio assumono gli abitanti che di tali alimenti si nutrono.

Lo iodio è un nutriente essenziale. Il suo unico ruolo biologico conosciuto è quello di essere presente negli ormoni tiroidei. La scarsità di iodio è universalmente riconosciuta come la causa principale del **gozzo endemico**, una delle affezioni endocrinologiche più diffuse al mondo.

Si può comprendere l'importanza che lo iodio ha per la tiroide anche soltanto pronunciando il nome dei suoi due ormoni: **tri-iodo-tironina (T3)** e **tetra-iodo-tironina (T4)**.

Se la tiroide non ha a disposizione una quantità adeguata di iodio non può sintetizzare tali ormoni nella quantità necessaria all'organismo. Nel tentativo di compensare tale difetto l'ipofisi, la ghiandola endocrina posta alla base del cervello che controlla e stimola molte altre ghiandole a lei sottoposte, produce una maggiore quantità di **TSH (Thyroid Stimulating Hormone)** che continuamente sollecita la tiroide a una maggiore produzione ormonale.

Questa iper-stimolazione, tuttavia, determina in un primo tempo una **iperplasia tiroidea**, cioè un aumento diffuso della tiroide, che è la prima fase nella formazione del gozzo (*o struma*): per convenzione si parla già di gozzo quando i lobi della tiroide superano le dimensioni dell'ultima falange del pollice del soggetto in esame.

Se lo stimolo ipofisario persiste, l'ulteriore evoluzione è imprevedibile: possono manifestarsi formazioni nodulari, che sono definite **nodi caldi**, se assumono una autonoma ed esaltata funzione produttiva, sganciata dal controllo ipofisario, che possono determinare un quadro di ipertiroidismo; oppure **nodi freddi**, non funzionanti, ma che a volte (raramente) possono avere una evoluzione neoplastica; o, ancora, la tiroide può acquisire dimensioni tali da determinare fenomeni compressivi a carico di trachea ed esofago, determinando difficoltà al respiro (*dispnea*) o alla deglutizione (*disfagia*).

Alcuni soggetti possono presentare segni di **ipotiroidismo**, che determina il rallentamento di tutte le attività controllate dagli ormoni tiroidei, causando sonnolenza, facile faticabilità, diminuzione della capacità di attenzione e memoria, cute secca, capelli secchi e fragili, aumento di peso.

La carenza di iodio è particolarmente grave in gravidanza perché priva il feto della materia prima necessaria alla costruzione dei suoi ormoni tiroidei, con conseguenze irreversibili sullo sviluppo del sistema nervoso. La deficienza di iodio produce sintomi

molto gravi se sopravviene durante il periodo perinatale o neonatale. Nelle aree di più grande carenza non è difficile il riscontro di *cretinismo endemico* (caratterizzato da deficit mentale, sordomutismo, paralisi spastica), di ipotiroidismo con difetti di accrescimento.

Una determinata area viene definita *endemica* per gozzo quando tale alterazione è dimostrabile in più del 10% della popolazione globalmente intesa o in più del 20% della popolazione scolastica compresa tra i 6 e i 12 anni. In Italia zone endemiche sono distribuite nell'arco alpino e lungo tutta la dorsale appenninica.

Il grado di endemia è in rapporto al grado di carenza iodica valutata attraverso la *ioduria* (cioè lo iodio eliminato nelle urine di 24 ore).

Secondo le ultime stime dell'OMS più di un quinto della popolazione mondiale vive in zone di carenza iodica e più di 600 milioni di persone sono affette da gozzo.

In Italia recenti indagini hanno evidenziato un deficit nutrizionale di tale elemento in tutte le regioni, e un'incidenza di gozzo, più o meno evidente, in circa il 10 % della popolazione (pari a 6 milioni di persone). Da un'indagine del CNR su 400 mila alunni delle scuole medie nel Sud Italia è risultato che uno su quattro ne è affetto. *Le donne sono a maggior rischio poiché gli estrogeni favoriscono l'eliminazione renale di iodio, che viene eliminato anche attraverso il flusso mestruale.*

Il fabbisogno giornaliero di iodio nella donna in età fertile è di 150 microg (un microg è un milionesimo di g), che sale a 200 microg durante la gravidanza e l'allattamento. Per un bambino è di 90 microg, per un adolescente di 120, per un uomo adulto di 130 microg.

Quindi la richiesta di iodio varia secondo il sesso e l'età, ma è una dose limitata. Il 90% dello iodio entra nell'organismo umano con l'alimentazione giornaliera, il 10% arriva con l'acqua.

Accanto a una insufficiente assunzione giornaliera di iodio con l'alimentazione, alcune abitudini di vita ne alterano l'assorbimento e l'utilizzazione (come il fumo e l'uso prolungato di anticoncezionali).

Poiché non tutti gli individui di una zona endemica vanno incontro alla formazione di un gozzo, e poiché il gozzo si riscontra anche in regioni a normale apporto iodico, si suppone che affinché ciò avvenga sia necessario il concorso di altri fattori, non ancora perfettamente identificati: fattori genetici (per probabile maggiore sensibilità delle cellule tiroidee all'iperstimolo ipofisario); fattori alimentari (quale l'eccessivo consumo di rape, di cavoli, di semi di colza che contengono sostanze che interferiscono col processo di sintesi degli ormoni tiroidei); fattori di crescita epiteliali; fattori immunologici.

Il ruolo assolutamente preminente della carenza di iodio è tuttavia dimostrato in modo inconfutabile dalla netta riduzione del gozzo (e delle altre affezioni tiroidee ad esso collegate) in tutti i Paesi in cui è stata praticata un'efficace profilassi con tale elemento (USA, Scandinavia, Germania, Venezuela), arricchendo di iodio il sale da cucina o le acque o il pane o attraverso iniezioni di olio iodato.

Nel nostro Paese soltanto nel marzo del 2005, dopo insistente opera di stimolo da parte del Comitato Nazionale per la prevenzione del gozzo, è stata approvata la legge i cui punti salienti prevedono che in tutti i punti di vendita di sale alimentare sia assicurata la disponibilità sia del sale comune sia del sale arricchito di iodio, e la fornitura del primo soltanto su specifica richiesta dei consumatori; inoltre, l'uso di sale arricchito di iodio nella ristorazione collettive e la sua utilizzazione nella preparazione e nella conservazione dei prodotti alimentari.

Poiché rimane sempre la libera scelta del consumatore, per il successo della iodoprofilassi su base volontaria è necessaria un'adeguata informazione a livello di popolazione sulla gravità dei disturbi conseguenti alla carenza iodica e sulla possibilità della loro eradicazione mediante l'uso preferenziale del sale fortificato con iodio.

La iodificazione non modifica le caratteristiche organolettiche del sale che mantiene il colore, l'aspetto e il sapore di quello non trattato. La dizione *sale marino* non significa sale iodato.

Per la nota relazione tra il sale e l'ipertensione arteriosa, il comportamento alimentare più corretto può essere riassunto nello slogan <<*consumare poco sale, ma quel poco sia iodato*>>.

IODIO NEGLI ALIMENTI

Contenuto di iodio in mcg in 100 g di alimento edibile:

- cozze110 mcg
- aragosta80 mcg
- palombo, vongole, acciughe, baccalà ...54 mcg
- spinaci 41 mcg
- riso integrale20 mcg
- funghi freschi 18 mcg
- uova 14 mcg
- bietole, carote, mela 8 mcg