Progetto del Ministero della Sanità per la iodoprofilassi in Italia: il sale nell'alimentazione per la profilassi della carenza iodica e la prevenzione dell'ipertensione

Romano MARABELLI, Lucia GUIDARELLI e Roberto COPPARONI

Dipartimento di Alimenti, Nutrizione e Sanità Pubblica Veterinaria, Ministero della Sanità, Roma

Riassunto. - Tra gli obiettivi da perseguire per ridurre l'incidenza delle malattie associate ad errate abitudini alimentari, secondo gli impegni assunti in occasione della Conferenza internazionale della nutrizione FAO/WHO 1992 si inserisce l'eradicazione del gozzo endemico e degli altri disordini da carenza iodica. La carenza nutrizionale di iodio in Italia costituisce un grave problema di salute pubblica: oltre il 10% della popolazione soffre di disturbi della tiroide ed in molte regioni tali patologie interessano più del 20% della popolazione scolastica. Tutte le alterazioni possono essere completamente debellate mediante una generalizzata profilassi iodica come già avvenuto in altri paesi. Il metodo più efficace per assicurare all'organismo la giusta quantità giornaliera di iodio è sostituire il normale sale da cucina con sale arricchito con iodio. Data la rilevanza sociale del problema, il Ministero della Sanità ha promosso la campagna di educazione alimentare: "Il sale nell'alimentazione per la profilassi della carenza iodica e la prevenzione dell'ipertensione".

Parole chiave: carenza iodica, iodoprofilassi, ipertensione arteriosa.

Summary (*Project of the Italian Ministry of Health for iodine deficiency disorder prophylaxis: salt in food and hypertension prevention*). - A main goal to achieve in order to reduce the incidence of wrong nutritional habit associated diseases, according to the engagement taken on the FAO/WHO International Conference on Nutrition 1992 is the eradication of the endemic goitre and other iodine deficiency disorders. Iodine nutritional lack is, in Italy, a heavy public health problem; above 10% of population (about 5 million) has to bear thyroid troubles and in many of the Italian regions such a kind of pathology may involve more than 20% of scholastic population. All these disorders could be completely eradicated by means of a continuous and generalized iodine prophylaxis, as it has already been verified in several European countries. The most effective way to ensure the correct daily intake of iodine is the substitution of the usual cooking salt by iodine enriched salt; salt is in fact eaten by everybody at daily rates uncontrolled by economical factors as it is a low cost product. Due to the heavy social relevance of this problem, an educational campaign is going on, from the Italian Ministry of Health "Salt in food for iodine deficiency disorder prophylaxis and hypertension prevention". The purpose is to achieve, by means of a unique message based on salt, a double goal in terms of public health: eradicating endemic goitre and preventing hypertension (reducing the salt global intake to less than 6 g/day).

Key words: iodine deficiency, iodine deficiency disorder prophylaxis, hypertension.

Introduzione

Il gozzo endemico interessa, in molte regioni, più del 10% della popolazione in generale, con particolare frequenza lungo l'arco alpino e la dorsale appenninica, ma coinvolgendo anche la popolazione urbana. Risale a più di venti anni fa l'emanazione del primo decreto ministeriale (DM del 15/2/72) con il quale è stata autorizzata l'amministrazione dei Monopoli di Stato a produrre sale da cucina addizionato con ioduro di potassio (2 g di ioduro per quintale di sale - pari a 15 mg di iodio/kg di sale) e a commercializzarlo esclusivamente nelle aree di endemia gozzigena.

Questa rigida limitazione, ostacolante l'efficacia del provvedimento su scala nazionale, ha reso necessaria l'emanazione di un secondo decreto del Ministro della

Sanità (DM del 7/1/77) per liberalizzare la produzione del sale iodurato ed abolirne il vincolo di commercializzazione alle sole zone di riconosciuta endemia gozzigena. A seguito dell'istituzione di un'apposita commissione di studio, si è arrivati all'emanazione del DM n. 255 dell'1/8/90, col quale il tenore di iodio nel sale alimentare destinato al consumo diretto, qualora arricchito con tale oligoelemento, è stato portato a 30 mg/kg al fine di garantire attraverso tale alimento una idonea assunzione di iodio (RDA: razione giornaliera raccomandata pari a 150 µg).

Con la circolare n. 19 del 4/10/91: "Profilassi del gozzo e delle altre patologie associate a carenza iodica", le regioni sono state invitate a conferire priorità alla iodoprofilassi e a sensibilizzare i consumatori.

Nell'ambito della campagna straordinaria di educazione alimentare, nata a seguito della legge 462/86, è stato prodotto un opuscolo sulla "Prevenzione del gozzo e delle altre malattie da carenza di iodio".

E' stato più di recente emanato il DM n. 562 del 10/8/95, (regolamento concernente la produzione ed il commercio del sale da cucina iodurato, di sale iodato e di sale iodurato e iodato), con cui si ribadiscono i tenori di arricchimento già previsti dalle norme previgenti e viene inserita la clausola del mutuo riconoscimento per i prodotti di provenienza comunitaria.

Iodocarenza e iodoprofilassi

La Conferenza internazionale sulla nutrizione, tenutasi a Roma nel 1992 per iniziativa FAO/WHO, tra gli obiettivi nutrizionali da conseguire nell'ambito della lotta alle malattie associate ad errata alimentazione, ha inserito l'eradicazione dei disturbi da carenza iodica per l'eliminazione del gozzo endemico e la riduzione dell'assunzione globale media di sale [1].

Entrambi gli obiettivi, da conseguire entro l'anno 2000, sono stati sottoscritti dal governo italiano, unitamente ai 180 paesi aderenti alla conferenza.

La carenza nutrizionale di iodio è un problema a livello mondiale; le popolazioni minacciate o colpite, in Europa, da carenza iodica sono stimate rispettivamente nell'ordine di 141 e 97 milioni. In Italia, i disturbi della tiroide da carenza di iodio costituiscono un grave problema di salute pubblica, coinvolgendo oltre 5 milioni di persone.

La iodocarenza resta per numerosi paesi un grosso problema sanitario: oltre al gozzo, può dar luogo a lesioni cerebrali irreversibili nel feto e nel lattante e provocare un ritardo psicomotorio nel bambino. La carenza iodica provoca anche un calo della fertilità, aumenta gli aborti spontanei e la mortalità perinatale ed è la causa evitabile più comune di ritardo mentale [2].

Nel mondo si stima sui venti milioni il numero di persone con lesioni cerebrali di vario grado ascrivibili a carenza iodica e in sei milioni quelli con la manifestazione più grave, il cretinismo [3].

Nell'ipotiroidismo allo stadio preclinico sono stati osservati livelli significativamente più elevati di lipoproteina (a) rispetto ai normotiroidei, il che aumenta il rischio di patologia cardiovascolare [4].

Tutte le alterazioni possono essere completamente debellate mediante un generalizzata e continua profilassi iodica, come già avvenuto in alcuni paesi europei.

Il metodo più efficace per assicurare all'organismo la giusta quantità giornaliera di iodio (RDA: 150 µg) è sostituire il normale sale da cucina con sale arricchito con tale oligoelemento: ciò in quanto il sale è consumato da tutti, la sua frequenza di assunzione è giornaliera, il consumo non è limitato da fattori economici in quanto incide minimamente nel bilancio familiare.

L'apporto di iodio con la razione alimentare è generalmente inferiore a quello ottimale, in molte zone è considerevolmente ridotto e in alcune è estremamente deficitario.

La promozione dell'uso del sale arricchito con iodio deve procedere parallelamente con quella di una ridotta assunzione globale di sale.

Il sale arricchito con iodio per uso domestico ha lo stesso sapore e le stesse utilizzazioni del sale da cucina e non richiede particolarità d'uso: pertanto può essere consumato da tutti [5].

Nella razione alimentare il sale proviene attraverso varie modalità, non tutte sotto il diretto controllo del consumatore [6].

Non è facile quantificare l'incidenza delle due diverse provenienze sull'assunzione totale di sale, ma è certo che attualmente la quota alimentare prevalente è quella non discrezionale, mentre la discrezionale rientra in un range compreso tra il 20 e il 40% [7-9].

Il sale arricchito con iodio è disponibile come sale iodato, iodurato o iodato e iodurato. Lo iodato è preferibile poiché più stabile e più sicuro [2, 10, 11] e non ha effetti negativi apprezzabili sul gusto e il colore del sale [12]; una volta assunto viene rapidamente ridotto in ioduro.

Le fonti alimentari più ricche di iodio sono date dal pesce e dagli altri prodotti marini. I pesci di mare contengono iodio in quantità di 200-1000 µg per kg; nei molluschi la concentrazione dell'oligoelemento è ancora maggiore, mentre nel kelp (alga laminaria) è dello 0,1-0,2% [13].

Lo iodio è anche presente negli alimenti lattici, nelle uova, nelle carni di animali la cui alimentazione ne contiene a sufficienza e nei vegetali coltivati in terreni che ne contengono concentrazioni adeguate.

Perdite di iodio possono verificarsi nel corso della cottura: il pesce fritto o grigliato, ad esempio, può perdere circa il 20% del suo contenuto di iodio, mentre, nel caso del pesce bollito, la perdita può arrivare fino al 58% [2].

Lo iodio viene eliminato dall'organismo attraverso le urine e la sua escrezione è ben correlata coi suoi livelli di assunzione; pertanto la ioduria è un indicatore elettivo per valutare lo stato nutrizionale.

La carenza grave, moderata o leggera indicata rispettivamente dalle seguenti concentrazioni di iodio nelle urine [14]: < 20 µg/l, tra 20 e 50 µg/l, tra 50 e 100 µg/l.

Correlando la ioduria all'escrezione di creatinina, l'escrezione di iodio ad un livello superiore a 50 µg/g di creatinina può essere assunta ad indice di uno stato nutrizionale normale, mentre una escrezione inferiore ai 50 mcg indica uno stato di carenza [15, 16].

Una escrezione di iodio al di sotto di 25 µg/g di creatinina è indicativa di un serio rischio di cretinismo endemico [16].

Gli alimenti possono contenere sostanze gozzigene, che rendono più difficoltoso il soddisfacimento del fabbisogno di iodio, quali ad esempio i tiocianati, sostanze bloccanti l'uptake dello ioduro da parte della tiroide, o derivati solforilati, sottoprodotti di fermentazioni microbiche nel tubo digestivo.

Tra gli alimenti gozzigeni si trovano i vegetali della famiglia delle Crucifere, in particolare appartenenti al genere Brassica, quali cavoli rape, cavoletti di Bruxelles, patate dolci e altri.

Certi pesticidi, antibiotici, o agenti batteriostatici possono giocare un ruolo simile [15].

Gli studi effettuati a Chernobyl dopo l'incidente del reattore nucleare del 1986 hanno evidenziato una forte incidenza di neoplasie della tiroide, soprattutto nei bambini nella prima infanzia.

Si suppone che in una regione dove è diffusa la carenza di iodio, la tiroide dei bambini iodo-carenti fissi una quantità anormale di iodio radioattivo liberato nell'atmosfera in seguito all'incidente.

In linea generale si stima che la profilassi con iodio attraverso il sale come veicolo riduca di due o tre volte il rischio di irradiazione della tiroide conseguente a un incidente nucleare [17].

Il solo effetto negativo segnalato a seguito di misure pubbliche di iodoprofilassi è stato un aumento passeggero da 0,01% a 0,04% della normale incidenza di tireotossicosi da iodio, che raggiunge il culmine entro 1-3 anni dall'introduzione del sale iodato e che si normalizza nello spazio di 3-10 anni, nonostante la persistenza dell'esposizione [3].

Un apporto giornaliero di iodio fino a 1 mg, peraltro irraggiungibile anche con un uso scriteriato di sale arricchito, si rivela assolutamente non dannoso.

Un eccesso di assunzione può riscontrarsi con un uso indiscriminato di disinfettanti iodati (iodofori) utilizzati in allevamento o per il materiale di latteria [15]. Nel latte di animali venuti in contatto con dette sostanze o alimentati con mangimi a base di alghe si può riscontrare un alto tenore di iodio, fino a 694 µg/l [2].

Carne di volatili e uova provenienti da allevamenti dove si impiega farina di pesce come mangime e acqua iodoformica come disinfettante possono arrivare a contenere forti quantità di iodio.

Progetto del Ministero della Sanità

Data la grande rilevanza del problema, il Ministero della Sanità ha promosso nel 1997 una campagna di educazione alimentare su "Sale nell'alimentazione per la profilassi della carenza iodica e la prevenzione dell'ipertensione". La necessità di effettuare una campagna informativa è derivata dalla constatazione che la domanda ed il consumo di sale arricchito con iodio non raggiungevano livelli di mercato significativi (circa 2% della

produzione globale di sale), in quanto i consumatori non erano consapevoli dei disturbi legati alla carenza alimentare di iodio e della possibilità di prevenirli con l'uso di sale arricchito.

Il proposito è quello di conseguire, con un unico intervento di informazione dei consumatori che trova nel sale l'elemento unificante, il duplice obiettivo:

- l'eradicazione dei disturbi da carenza iodica, attraverso una forte promozione dell'uso del sale arricchito scarsamente utilizzato dai consumatori,

- la riduzione del consumo medio globale di sale al di sotto dei 6 g/die, per la correlazione sodio-ipertensione, nell'ambito della prevenzione della patologia cardiovascolare.

La campagna, rivolta oltre che ai consumatori anche agli operatori di sanità pubblica, alla scuola, al mondo della produzione e della distribuzione, ai mezzi di comunicazione è articolata in:

- produzione e distribuzione di una videocassetta a colori da diffondere nelle scuole dell'obbligo ed agli Assessorati alla sanità, in cui personalità del mondo accademico, insieme a personalità dello sport e dello spettacolo, affrontano e promuovono il tema della campagna,
- manifesti di vari formati e locandine,
- spot audio e video,
- articoli di stampa,
- seminari regionali sul ruolo del sale nell'alimentazione, per sensibilizzare a livello territoriale le autorità sanitarie, l'accademia, la scuola ed i mezzi di comunicazione.

Il ruolo determinante nell'informazione dei consumatori è stato svolto dalla presenza sui mezzi di comunicazione di massa. Un corretto comportamento alimentare è stato riassunto nell'indicazione valida per tutti "consumare poco sale ed in cucina e a tavola solo sale arricchito con iodio".

I dati disponibili nella seconda metà del luglio 1997 mostrano che l'opera di sensibilizzazione ha prodotto i primi frutti: l'indice di penetrazione del sale arricchito con iodio, sulla base di una indagine mirata realizzata dal CIRM Market Research, si attesta su un 6,6% del campione globale con punte più elevate al nord ed al centro rispetto al sud/isole. Pur riscontrandosi ancora un'insufficiente informazione ed un limitato consumo, è importante che oltre il 50% degli intervistati affermi di conoscere il sale arricchito con iodio e che la percentuale degli utilizzatori sia più che raddoppiata.

A testimonianza dell'indice di raddoppio del messaggio anche presso gli operatori dei media, si sottolinea come gli articoli ed i servizi abbiano tutti ripreso positivamente il claim della campagna: "Usa un pizzico di intelligenza: in cucina e a tavola usa sale arricchito con iodio" evidenziando opportunamente l'immagine del manifesto e lo slogan caratteristico.

Un'indagine telefonica volta a valutare il livello di ricezione e di gradimento del messaggio nel periodo 1-10 ottobre 1997 su una campionatura randomizzata de-

gli operatori intervenuti nel corso dei seminari regionali, ha evidenziato, oltre ad un generico apprezzamento delle iniziative di educazione alimentare, la richiesta di attuare un piano di intervento sui mezzi di comunicazione di massa di largo respiro (almeno qualche anno) ed un costante rilancio dell'informazione attraverso gli operatori professionali interessati.

E' importante riprendere periodicamente il tema della campagna per mantenere vivo l'interesse dei consumatori, degli operatori sanitari e dei media.

L'andamento dei consumi di sale arricchito con iodio a livello nazionale va seguito con attenzione come indicatore di iodoprofilassi.

In termini di sanità pubblica e di lotta all'endemia gozzigena, le valutazioni dovranno essere sicuramente fatte dalla classe medica su tempi medio-lunghi.

Lavoro presentato su invito.
Accettato il 24 marzo 1998.

BIBLIOGRAFIA

1. FAO/OMS. 1992. Déclaration mondiale sur la nutrition et plan d'action proposé à la conférence. In: *Alimentation, santé, bien-être*. Conférence internationale sur la nutrition. Rome, 5-11 décembre 1992. OMS, Geneva. (Point 19).
2. ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ. 1994. *Iode e Santé: l'élimination sans risque des troubles dus à une carence en iode par iodation du sel*. OMS, Geneva.
3. FAO/OMS. 1992. Déclaration mondiale sur la nutrition et plan d'action proposés à la conférence. In: *Alimentation, santé, bien-être*. Conférence Internationale sur la nutrition. Rome, 5-11 décembre 1992. OMS, Geneva. (Document thématique, 6).
4. PAGLIARICCI, S., LUPATTELLI, G., SIEPI, D., ROSCINI, A.R. & MANNARINO, E. 1995. La lipoproteina (a) nell'ipotiroidismo subclinico. In: *Atti 9. Congresso nazionale della Società italiana per lo studio dell'aterosclerosi*. Roma, 27-29 novembre 1995. Centro italiano congressi, Roma.
5. MINISTERO DELLA SANITÀ. 1992. *Prevenzione del gozzo e delle altre malattie da carenza iodica*. Ministero della Sanità, Roma. (Educazione alimentare e informazione dei consumatori, n. 10).
6. GUIDARELLI, L., SCARPA, B. & COPPARONI, R. 1996. Il ruolo del sale nell'alimentazione: dall'ipertensione alla prevenzione della carenza iodica. *Riv. Sci. Aliment.* 25(2): 191-196.
7. ISTITUTO NAZIONALE DELLA NUTRIZIONE. 1989. *Linee guida per una sana alimentazione italiana. Dossier scientifico di base*. INN, Roma.
8. JAMES, W.P.T. 1990. *Nutrizione e salute. L'alimentazione nella prevenzione in Europa di malattie croniche*. Mc Graw, Hill Libri Italia, Milano.
9. STAMBURY, J.B. 1993. The safety of iodate as a salt additive. *IDD Newsletter* 7(3): 20.
10. JOINT FAO/WHO EXPERT COMMITTEE ON FOOD ADDITIVES. 1991. *Evaluation of certain food additives and contaminants: thirty-seventh report of the Joint FAO/WHO expert committee on food additives*. WHO, Geneva. (Technical report series, 806 annex 5).
11. COMMISSION DU CODEX ALIMENTARIUS. 1995. *Rapport de la dix-neuvième session du Comité du Codex sur la nutrition et les aliments diététiques ou de régime*. FAO, OMS, Bonn. (Alinorm 95/26, p. 37).
12. GOODMAN & GILMAN. 1992. *Basi farmacologiche della terapia*. Ed. Mc Graw-Hill, New York.
13. LAMBERG, B.A. 1993. Iodine deficiency and endemic goitre. *Eur. J. Clin. Nutr.* 47: 1-8.
14. Apport nutritionnelles conseillés pour la population française. 3.4.5 *Oligoéléments: iode*. 1992.
15. FOOD AND NUTRITION BOARD, COMMISSION ON LIFE SCIENCES, NATIONAL RESEARCH COUNCIL. 1989. *Recommended dietary allowances*. 10 ed. National Academy Press, Washington, DC.
16. *Iodine prophylaxis following nuclear accidents*. 1990. Proceedings of a joint WHO/CEE workshop. New York, July 1988. E.L. Rubery & E. Samles (Eds). Pergamon Press, New York.