



<http://www.iss.it/osnami/>



ASSOCIAZIONE ITALIANA della TIROIDE



*Ministero del Lavoro, della Salute e  
delle Politiche Sociali*

## ATTI DEL CONVEGNO

# La Iodoprofilassi in Italia

Istituto Superiore di Sanità  
Roma, 1 luglio 2010

*A cura di Antonella Olivieri  
Osservatorio Nazionale per il Monitoraggio della Iodoprofilassi in Italia  
Dipartimento di Biologia Cellulare e Neuroscienze - Istituto Superiore di Sanità*

## INDICE

<b>Programma</b> .....	ii
<b>Prima sessione</b> .....	1
<b>Seconda sessione</b> .....	7
<b>Tavola Rotonda</b> .....	9
<b>Indice degli autori</b> .....	17

## Programma

### Giovedì 1 luglio 2010

- 9.00 Registrazione
- 9.30 Saluto di benvenuto  
**E. Garaci**
- 9.45 Apertura dei lavori  
**R. Marabelli, A. Pinchera, G. Lombardi,**

### I SESSIONE

Moderatori: **A. Macrì, A. Pinchera, S. Borrello**

- 10.15 Carenze ed eccessi nutrizionali: la necessità di una strategia di prevenzione congiunta  
**C. Leclercq**
- 10.30 L'Osservatorio Nazionale per il Monitoraggio della Iodoprofilassi in Italia  
**A. Olivieri**
- 10.45 Sale iodato e attuali abitudini alimentari: criticità e prospettive  
**P. Stacchini, S. Giammarioli**
- 11.00 Escrezione urinaria di iodio: i primi risultati regionali  
**F. Aghini-Lombardi**
- 11.15 Ottimizzazione dell'assunzione nutrizionale di iodio: metodi alternativi al sale iodato  
**M. Tonacchera**
- 11.30 Discussione e intervallo

### II SESSIONE

Moderatori: **G. Radetti, F. Trimarchi**

- 12.00 Iodoprofilassi ed epidemiologia della patologia tiroidea  
**P. Vitti**
- 12.15 Ormoni tiroidei materni e sviluppo embrio-fetale  
**A. Pontecorvi**
- 12.30 L'approccio del ginecologo alla prevenzione della carenza nutrizionale di iodio in gravidanza  
**H. Valensise**

12.45 Carenze nutrizionali e sviluppo neurocognitivo  
**G. Bona**

13.00 Discussione

13.30 Intervallo

#### **TAVOLA ROTONDA**

Moderatori: **S. Filetti , E. Papini**

Le Attività degli Osservatori Regionali

**S. Andò, M. Bagnasco, M. Cignarelli, M. D'Armiento, E. Degli Uberti, F. Franzellin, C. Mian, F. Orlandi, A. Taccaliti, F. Vermiglio.**

Le attività territoriali dei SIAN: la promozione dell'uso di sale iodato nelle mense scolastiche e nelle mense aziendali

**M. Montaldi, G. Ugolini**

Il ruolo dei Medici di Medicina Generale nel programma di iodoprofilassi

**W. Marrocco**

Il ruolo delle Associazione di volontariato nel programma di iodoprofilassi

**D. Agrimi, D. Van Doorne**

16.30 Valutazione dell'evento e conclusioni

**Responsabile Scientifico**

ANTONELLA OLIVIERI

Dipartimento di Biologia Cellulare e Neuroscienze -Istituto Superiore di Sanità

Viale Regina Elena, 299 - 00161 Roma

Tel. 0649902413 / 2324 Fax 0649902619

E-mail: antonella.olivieri@iss.it

**Segreteria Scientifica**

FABRIZIO AGHINI-LOMBARDI, MASSIMO TONACCHERA, PAOLO VITTI

Dipartimento ad Attività Integrata di Endocrinologia e

Malattie Metaboliche - Azienda Ospedaliera - Universitaria Pisana,

Via Paradisa, 2 - 56124 Pisa

Tel. 050544723 - Fax 050578772

SIMONA DE ANGELIS

Dipartimento di Biologia Cellulare e Neuroscienze

Istituto Superiore di Sanità

Viale Regina Elena, 299 - 00161 Roma

Tel. 0649902413 - Fax 0649902619

E-mail: simonade@iss.it

**Segreteria Tecnica**

DANIELA ROTONDI, FRANCESCA LATINI, MATILDE BOCCI, ANTONELLA TORRICE

Dipartimento di Biologia Cellulare e Neuroscienze - Istituto Superiore di Sanità

Viale Regina Elena, 299 - 00161 Roma

Tel. 0649902413/3677 - Fax 0649902619

E-mail: francesca.latini@iss.it

SIMONA DE STEFANO

Direzione Generale Sicurezza degli Alimenti

Ufficio V - Ministero del Lavoro della Salute e delle Politiche Sociali

Piazzale Marconi, 25 - 00144 Roma

Tel. 0659946574 - Fax 0659946119

E-mail: s.destefano@sanita.it

**Ufficio Stampa**

MIRELLA TARANTO

Istituto Superiore di Sanità

Viale Regina Elena, 299 - 00161 Roma

Tel. 0649902950

E-mail: ufficio.stampa@iss.it

**L'Osservatorio Nazionale per il Monitoraggio della Iodoprofilassi in Italia**Sito Web: <http://www.iss.it/osnami>

**Prima Sessione**

*Moderatori*

A. Macri', A. Pinchera, S. Borrello

## **EFFICIENZA DELLA IODOPROFILASSI IN ITALIA: I DATI DELL'OSSERVATORIO NAZIONALE PER IL MONITORAGGIO DELLA IODOPROFILASSI IN ITALIA (OSNAMI)**

Antonella Olivieri (a), Emanuela Medda (b), Roberto Da Cas (b), Paolo Stacchini (c), Augusto Pastorelli (a), Carlo Corbetta (d), Giuseppe Parlato (e), Daniela Rotondi (a), Monica Sangiovanni (d), Onorina Marasco (e), Vera Stoppioni (f), Renzo Ciatti (f)

(a) *Dipartimento di Biologia Cellulare e Neuroscienze, Istituto Superiore di Sanità*

(b) *Centro Nazionale di Epidemiologia Sorveglianza e Promozione della Salute, Istituto Superiore di Sanità*

(c) *Dipartimento di Sanità Pubblica Veterinaria e Sicurezza Alimentare, Istituto Superiore di Sanità, Roma*

(d) *Laboratorio di Riferimento Regionale per lo Screening Neonatale A.O. Istituti Clinici di Perfezionamento - Ospedale dei Bambini "V. Buzzi", Milano*

(e) *Centro Regionale di Screening Neonatale, Azienda Policlinico Mater Domini, Università degli Studi Magna Graecia, Catanzaro*

(f) *Centro di Screening Neonatale della Regione Marche, Fano.*

L'emanazione nel marzo del 2005 della legge n. 55 "*Disposizioni finalizzate alla prevenzione del gozzo endemico e di altre patologie da carenza iodica*" mette a disposizione, a livello nazionale, un importante strumento legislativo volto a ridurre la frequenza dei disordini derivanti della carenza di iodio. La normativa prevede infatti, una serie di misure volte a promuovere il consumo di sale iodato su tutto il territorio nazionale, quali la presenza obbligatoria di sale arricchito con iodio nei punti vendita, la fornitura del sale comune soltanto su specifica richiesta dei consumatori, l'uso di sale arricchito di iodio nella ristorazione collettiva e la possibilità di utilizzazione nella preparazione e nella conservazione dei prodotti alimentari. L'intesa Stato Regioni del 26 febbraio 2009 ha istituito formalmente l'Osservatorio Nazionale per il Monitoraggio della Iodoprofilassi in Italia (OSNAMI), il cui coordinamento è stato affidato all'Istituto Superiore di Sanità. L'OSNAMI rappresenta la struttura epidemiologica mediante la quale viene effettuata la sorveglianza su scala nazionale del programma di iodoprofilassi e che, in collaborazione con il Ministero della Salute, l'Associazione Italiana Tiroide ed esperti del settore, ha il compito di coordinare attività finalizzate a: 1) verificare l'*efficienza* della iodoprofilassi attraverso la valutazione di indicatori che consentano di verificare l'adeguato apporto nutrizionale di iodio della popolazione (dati di vendita di sale iodato, contenuto di iodio nelle confezioni di sale immesse in commercio, iodurie in campioni rappresentativi della popolazione generale); 2) valutare l'*efficacia* della iodoprofilassi attraverso l'analisi dell'andamento nel tempo dei valori di TSH neonatale, dell'incidenza dell'ipotiroidismo congenito a livello nazionale e della prevalenza di gozzo in campioni della popolazione in età scolare reclutati in specifiche "aree sentinella" opportunamente individuate; 3) effettuare la *sorveglianza dei nuovi casi di ipertiroidismo*, quale possibile e transitorio effetto conseguente all'uso generalizzato di sale iodato nella popolazione generale; 4) sostenere la *campagna di informazione* sull'uso di sale iodato presso la popolazione.

Per ciò che riguarda i dati di vendita di sale iodato, grazie alla collaborazione dei principali produttori e/o distributori di sale sul territorio nazionale, è stato possibile rilevare un trend in aumento delle vendite di sale iodato rispetto al sale non iodato (31% nel 2006; 35% nel 2007; 37% nel 2008, 39% nel 2009), sebbene si tratti ancora di frequenze ben lontane da quel 90% di vendita indicato dal WHO come target da raggiungere perché il programma di iodoprofilassi possa avere successo. A fronte di un ridotto incremento nelle vendite di sale iodato tuttavia, la valutazione del contenuto di iodio nel sale commercializzato, effettuata sempre nell'ambito delle attività di monitoraggio dell'OSNAMI, ha messo in evidenza come circa il 95% dei campioni finora esaminati siano risultati conformi alle specifiche prescritte dalla legge (iodio compreso tra 24 e 42 mg/kg di sale), e solo il 10% circa dei campioni abbia mostrato un tenore di iodio inferiore al valore teorico di 30 mg/kg.

Per ciò che riguarda la valutazione dell'efficacia della iodoprofilassi, grazie alla collaborazione dei Centri di Screening di 3 Regioni pilota, Lombardia, Marche e Calabria, è stato possibile analizzare, per gli anni 2004 e 2008 per le Marche e 2004 vs 2009 per Lombardia e Calabria, i dati relativi al TSH neonatale, quale marcatore biologico sensibile per il monitoraggio dello stato di iodocarenza della

popolazione neonatale rappresentativa di una determinata area geografica. Le elaborazioni effettuate, mirate ad identificare la frequenza della popolazione neonatale con valori  $> 5$  mUI/mL, hanno consentito di verificare che lo stato di lieve iodocarenza rilevato in Lombardia (2004: 6.3%; 2009: 6.1%), Marche (2004: 8.0%; 2008: 7.6%) e in Calabria (2004: 4.5%; 2009: 4.8%), risulta praticamente invariato nel 2008 e nel 2009 rispetto al 2004, nonostante l'introduzione del programma di iodoprofilassi, confermando in tutte e 3 le Regioni uno stato di lieve iodocarenza.

Infine, in collaborazione con l'Osservatorio Medicinali dell'Istituto Superiore di Sanità, è stato possibile monitorare, per gli anni dal 2005 al 2009, l'andamento delle prescrizioni di metimazolo (farmaco anti-tiroideo) in Italia, al fine di verificare eventuali effetti avversi nella popolazione conseguenti all'uso generalizzato di sale iodato. L'analisi ha dimostrato che negli anni successivi all'introduzione della iodoprofilassi nessuna variazione significativa è stata rilevata in termini di "pezzi venduti/1000 abitanti" (2005= 11.5 pezzi/1000 ab; 2007= 10.8 pezzi/1000 ab; 2008= 12.4 pezzi/1000 ab; 2009= 12.4 pezzi/1000 ab ).

In conclusione, i primi dati disponibili relativi all'attività di monitoraggio dell'OSNAMI indicano che, a 5 anni dalla sua introduzione, il programma nazionale di iodoprofilassi necessita di un'ampia azione di informazione/sensibilizzazione della popolazione sui benefici derivanti dall'utilizzo del sale iodato, affinché tale intervento di prevenzione abbia un tangibile effetto sia in termini di efficienza che di efficacia.



## **SALE IODATO E ATTUALI ABITUDINI ALIMENTARI: CRITICITÀ E PROSPETTIVE**

Paolo Stacchini, Augusto Alberto Pastorelli, Stefania Morelli, Elisabetta Sagratella, Silvia Zaza, Stefania Giammarioli

*Dipartimento di Sanità Pubblica Veterinaria e Sicurezza Alimentare. Istituto Superiore di Sanità, Roma.*

Le abitudini alimentari possono influenzare anche in modo significativo l'assunzione dello iodio con la dieta.

Il regime dietetico, la possibilità/necessità di consumare pasti in casa o fuori di casa, l'incremento del consumo di prodotti alimentari trasformati (prodotti precotti), la disponibilità sul mercato di nuovi prodotti alimentari (alimenti provenienti da ambiti culturali, geografici e sociali differenti e nuovi alimenti vegetali con arricchimento naturale in iodio) contribuiscono amplificando o riducendo la carenza nutrizionale di iodio che ancora oggi rappresenta un grave problema sanitario e sociale e che interessa un numero elevato di persone in vari Paesi del mondo (compresa l'Italia).

Gli alimenti caratterizzati dai contenuti di iodio più elevati sono i prodotti ittici e i crostacei; gli altri gruppi alimentari (cereali, vegetali, prodotti carnei) presentano contenuti molto più bassi.

L'apporto iodico giornaliero raccomandato (FAO/WHO, ICCIDD, 2005 EFSA Scientific Committee on Food, 2002) è di 150 µg/die per gli adulti (limite massimo di assunzione consigliato 600 µg/die), 90 µg/die per i bambini al di sotto di 2 anni (limite massimo di assunzione consigliato 200 µg/die) e 250 µg/die per le donne in gravidanza e durante l'allattamento (limite massimo di assunzione consigliato 600 µg/die).

In una recente indagine condotta presso il Dipartimento di Sanità Pubblica Veterinaria e Sicurezza Alimentare dell'ISS si è proceduto alla determinazione dello iodio in una serie di campioni rappresentanti i gruppi alimentari principali, sulla base di quanto descritto nell'ultimo rapporto INRAN relativo ai consumi alimentari in Italia (The Italian National Food Consumption Survey INRAN-SCAI 2005–06: main results in terms of food consumption Catherine Leclercq\*, Davide Arcella, Raffaella Piccinelli, Stefania Sette, Cinzia Le Donne and Aida Turrini on behalf of the INRAN-SCAI 2005–06 Study Group-INRAN).

Sono stati analizzati 20 campioni di prodotti ittici (pesce di acqua salata, dolce e crostacei), 25 campioni di cereali (pane e pasta), 15 campioni di latte e derivati, 15 campioni di carne, 10 campioni di uova, 20 campioni di frutta e verdura, 10 campioni di acqua e bevande analcoliche e 90 campioni di sale fino e grosso iodato ad uso alimentare. Le determinazioni sono state eseguite sulla base della norma UNI CEN/TS 15111:2006 Prodotti alimentari - Determinazione di elementi in tracce - Determinazione di iodio in alimenti dietetici mediante ICP-MS (Spettrometria di massa con plasma accoppiato induttivamente) per tutti gli alimenti considerati fatta eccezione del sale che è stato analizzato utilizzando il Metodo Ufficiale descritto in GU SG n.302-1995 (determinazione volumetrica). I risultati ottenuti mostrano come su tutti i campioni presi in considerazione i livelli di iodio siano generalmente bassi (fatta eccezione per i prodotti ittici che mostrano un livello prossimo a 0,8 mg/kg) e comunque confrontabili con i dati di letteratura.

Si è proceduto alla valutazione dell'intake di iodio nella popolazione italiana, combinando i dati ottenuti con i dati di consumo INRAN. Tale valutazione ha necessitato di una serie di ipotesi di lavoro. La difficoltà in questo tipo di valutazione è soprattutto ascrivibile al fatto che i dati di consumo sono spesso aggregati per tipologia di prodotto, mentre le determinazioni analitiche eseguite sono solitamente indicative di un particolare gruppo di alimenti.

La valutazione dell'intake è stata effettuata per fasce di popolazione suddivise in relazione all'età e al sesso. Le stime hanno riguardato i consumi medi e del 95° percentile per la popolazione generale e per i solo consumatori (only consumers).

I risultati ottenuti mostrano come in nessuna fascia di popolazione (bambini, adolescenti, adulti, anziani di sesso maschile e femminile) l'apporto di iodio derivante dalla dieta, non integrata da sale iodato, sia sufficiente a garantire la DGA. Lo iodio assunto con la dieta presenta valori compresi tra il 46 % (anziani di sesso femminile) e il 63% (maschi sotto i 18 anni) della dose giornaliera raccomandata. Il dato medio per la popolazione media è 53% e per i bambini con età inferiore ai 10 anni è inferiore al 60%. Il profilo dei contributi delle diverse tipologie alimentari all'intake complessivo di iodio conferma come i prodotti ittici e latte e derivati forniscano l'apporto maggiore del micro-elemento per tutti i generi e fasce di età (soprattutto per età inferiori a 18 anni).

Da alcuni anni ormai la strategia raccomandata (IDD) è basata sul consumo del sale alimentare come veicolo di iodio. Il consumo di sale iodato al posto del normale sale da cucina sia nell'ambito dei consumi domestici sia che nel contesto della ristorazione collettiva (es. mense scolastiche) è quindi l'elemento determinante per garantire il raggiungimento dei livelli di assunzione raccomandati. Nello studio di assunzione è stato verificato che è sufficiente un consumo di 3 grammi al giorno di sale iodato (contenente 30 mg/kg di iodio) per soddisfare il fabbisogno giornaliero di iodio. Si è dimostrato che anche per eventuali segmenti di popolazione forti consumatori di prodotti ittici e crostacei l'utilizzo di sale iodato non determina rischi di superamento della dose massima consigliata di iodio.

# OTTIMIZZAZIONE DELLA ASSUNZIONE NUTRIZIONALE DI IODIO: METODI ALTERNATIVI AL SALE IODATO

Massimo Tonacchera

*Dipartimento di Endocrinologia, Università di Pisa.*

Il mezzo più semplice ed economico per incrementare l'apporto iodico giornaliero consiste nell'uso di sale arricchito con iodio nell'alimentazione quotidiana. La profilassi iodica con sale arricchito con iodio per la prevenzione dei disturbi da carenza iodica si è dimostrata un metodo molto efficace in tutti i paesi nei quali è stata adottata e applicata e si è rivelata, a regime, priva di effetti collaterali. Recentemente, al fine di ridurre l'impatto che l'eccessivo consumo di sale sull'alimentazione esercita sulla salute e in particolare sulla ipertensione arteriosa e sulle malattie cardiovascolari, è stata lanciata una accesa campagna per ridurre drasticamente il consumo. Questo provvedimento non contrasta di per sé con il principio e l'esigenza di iodoprofilassi, ma può richiedere un adeguamento della concentrazione di iodio nel sale arricchito in misura adeguata a compensare la riduzione del consumo globale di sale per via diretta (sale aggiunto direttamente al cibo) o indiretta (sale presente negli alimenti preconfezionati). Metodi alternativi o integrativi per la iodoprofilassi sono peraltro possibili, quale l'arricchimento dei mangimi animali e l'arricchimento dei vegetali edibili. L'arricchimento di iodio del mangime animale è un metodo sperimentato con successo nei paesi scandinavi ai fini della iodoprofilassi. Il latte e i prodotti caseari provenienti da bovini, ovini e caprini nutriti con mangimi arricchiti di iodio, hanno un contenuto del micronutriente proporzionale al grado di arricchimento e se consumati nelle abituali quantità, possono di per sé essere sufficienti a coprire buona parte del fabbisogno giornaliero. Esse hanno inoltre il vantaggio che - essendo generalmente assunti come tali, senza essere sottoposti a cottura - non sono esposti al rischio di evaporazione dello iodio che si associa in varia misura a qualsiasi tipo di cottura. La iodazione dell'acqua potabile, come mezzo per assicurare un adeguato apporto di iodio alla popolazione, è stata sperimentata con successo in zone più o meno limitate, ma non si è dimostrata vantaggiosa sul piano economico e organizzativo rispetto alla iodoprofilassi con sale arricchito di iodio. La iodazione delle acque di irrigazione è una procedura estremamente complessa, che richiede un impegno progettuale e finanziario di grande rilevanza. Questa è stata condotta in misura massiva in Cina, con l'obiettivo di correggere la carenza di iodio all'origine della catena alimentare, arricchendo il suolo con questo micronutriente e di conseguenza i vegetali e gli animali che ne traggono direttamente o indirettamente il nutrimento.

Sono in corso programmi di biofortificazione dei vegetali edibili per favorire l'accumulo di maggiori quantità di iodio.

**Seconda Sessione**  
*Moderatori*

G. Radetti, F. Trimarchi

## CARENZE NUTRIZIONALI E SVILUPPO NEURO COGNITIVO

Gianni Bona

*Clinica Pediatrica Dipartimento di Scienze Mediche Università degli Studi del Piemonte Orientale "A. Avogadro", Novara*

Numerosi sono i macronutrienti (acidi grassi polinsaturi, aminoacidi - in particolare triptofano-, glucosio, fibre) ed i micronutrienti (vitamina B1, B2, B6, B9, B12, C, D, E, K, beta-carotene, acido folico, iodio, ferro, selenio, zinco, calcio, fosforo) che contribuiscono sia allo sviluppo del sistema nervoso durante la vita fetale sia alle acquisizioni neurocognitive durante l'infanzia. Pertanto carenze nutrizionali che vengano a determinarsi sia nella dieta della madre in gravidanza sia nell'alimentazione del bambino possono portare a deficit cognitivi di entità variabile. Lo sviluppo cerebrale è in particolare criticamente dipendente da un adeguato apporto iodico. Lo iodio è infatti componente essenziale degli ormoni tiroidei, i quali agiscono a livello cerebrale legandosi sulle cellule neurali a recettori nucleari che fungono da fattori di trascrizione per geni coinvolti nella mielinizzazione, differenziazione, migrazione e segnalazione cellulare. Il ruolo degli ormoni tiroidei è cruciale già nelle fasi iniziali dello sviluppo embrionario, ovvero prima che essi comincino ad essere sintetizzati dalla tiroide fetale (11°-12° settimana di gestazione): risulta quindi fondamentale in queste fasi l'azione degli ormoni tiroidei della madre, nella quale un ipotiroidismo anche subclinico può esitare in un insufficiente apporto per il nascituro. L'epoca di massima vulnerabilità delle strutture cerebrali fetali alla carenza iodica è stata dimostrata protrarsi fino alla fine del secondo trimestre di gravidanza. La conseguenza più estrema del carente apporto iodico durante lo sviluppo fetale è rappresentata dal cretinismo endemico, quadro clinico caratterizzato da ritardo mentale associato ad alterazioni neurologiche quali sordomutismo, strabismo, diplegia spastica e a segni di insufficienza tiroidea quali deficit staturale, mixedema, gozzo, attualmente praticamente scomparso nelle aree oggetto di iodoprofilassi. Manifestazioni più sfumate della carenza iodica sono rappresentate dal cosiddetto deficit cognitivo endemico: figli di madri lievemente-moderatamente iodocarenti sono risultati avere quoziente intellettivo più basso, ritardo nelle acquisizioni neurocomportamentali, ridotte abilità motorie e maggiore incidenza di disturbo da iperattività e disattenzione rispetto ai nati da madri iodosufficienti. La carenza iodica, e conseguentemente di ormoni tiroidei, sembra ripercuotersi in particolar modo sui processi di apprendimento e memorizzazione ippocampo-dipendenti. A conferma del ruolo chiave svolto dallo iodio nello sviluppo neurocognitivo, anche oltre la vita fetale, recenti studi riportano che la supplementazione iodica in bambini iodocarenti in età scolare è risultata in grado di migliorarne le performance cognitive e motorie. Validi indicatori dell'apporto iodico sono rappresentati dal dosaggio del TSH nel neonato e dall'escrezione urinaria di iodio a livello di popolazione. In uno studio da noi condotto su 88 bambini e adolescenti affetti da ipotiroidismo subclinico, l'escrezione urinaria di iodio mediana è risultata essere di 98 µg/die, suggestiva di una carenza iodica di tipo lieve, e significativamente ridotta nei soggetti senza storia familiare di tireopatie. Ciò rafforza l'acquisizione che una supplementazione iodica adeguata è necessaria non solo nella donna gravida ed in allattamento, ma anche nel bambino in fase di crescita.

**Interventi della Tavola Rotonda**

*Moderatori*

S. Filetti, E. Papini

## VALUTAZIONE DEL VOLUME TIROIDEO E DELL'APPORTO IODICO IN ETÀ SCOLARE IN LIGURIA

Bagnasco, M. (a), Goglia, U. (a), Bossert, I. (a), Chiappori, A. (a), Brizzolara, R. (a), Schiavo, M. (a), Lanaro, D. (a), Pesce, G. (a), Caputo, M. (a), Ferone, D. (a), Giusti, M. (a), Bonassi, S. (b), Minuto, F. (a).  
(a) *Dipartimento di Patologia Immunoendocrinologica - Azienda Ospedale Università San Martino - Genova*

(b) *Epidemiologia Clinica e Molecolare - IRCCS San Raffaele Pisana - Roma*

Ad oggi non sono stati pubblicati dati sistematici su prevalenza del gozzo e iodocarenza in Liguria. Dal 2007, a due anni dalla promulgazione della legge 55 sulla iodoprofilassi, abbiamo quindi intrapreso uno studio in una zona costiera (Voltri, Pegli e Prà) e in una dell'entroterra (Valle Stura - Mele) del genovese. Sono stati esaminati in totale 1238 alunni delle scuole medie (11-16 anni), pari ad oltre il 90% della popolazione scolastica, mediante ecografia (ecografo portatile ESAOTE MyLab25, sonda da 7.5 MHz), campionamento delle urine per valutazione della ioduria e questionario anamnestico. Abbiamo considerato portatori di gozzo sia i soggetti con volume tiroideo calcolato superiore ai limiti riportati dal WHO per le aree iodiosufficienti, sia i soggetti portatori di nodularità; è stata altresì valutata la presenza di disomogeneità ghiandolari.

Tra i soggetti esaminati nella zona montana il 55.59 % presentava familiarità per tireopatie, nella zona costiera il 46.31%. L'uso del sale iodato da almeno 6 mesi coinvolge il 46% dei giovani dell'entroterra ed il 40% dei residenti costieri. All'ecografia la prevalenza di gozzo è risultata del 11.18%, e quella di disomogeneità del 20.77% nella zona interna, e rispettivamente del 8.12%, e del 9.84%. sulla costa. Il volume tiroideo medio si è confermato significativamente superiore nei residenti in Valle Stura rispetto ai residenti nella zona costiera ( $8.08 \text{ ml} \pm 3.26$ , IC 95%, vs  $7.15 \text{ ml} \pm 2.64$ , IC 95%,  $p < 0.001$ ). I dati della ioduria non indicano situazioni di evidente iodocarenza nella popolazione (mediana: 161,8 g/L zona montana, 137,95 g/L costa), nonostante meno della metà della popolazione dichiara di usare il sale iodato. Globalmente il 22.28% dei soggetti presentavano iodurie tra 50 e 100 g/L, il 5.54%  $< 50 \text{ g/L}$ .

Secondo i nostri dati la presenza di gozzo nodulare appare significativamente correlata alla familiarità, al sesso femminile, ed al peso del soggetto in esame, mentre il gozzo legato al mero aumento di volume della tiroide sembra legato ai soli parametri antropometrici; in entrambi i gruppi la ioduria risulta lievemente ma significativamente inferiore ( $153.87 \text{ mcg/L} \pm 17.58$  e  $148.49 \text{ mcg/L} \pm 15.07$  rispettivamente) rispetto ai soggetti senza gozzo ( $156.53 \text{ mcg/L} \pm 2.98$ ,  $p < 0.005$ ).

Per valutare meglio il peso della familiarità nello sviluppo del gozzo abbiamo scelto un ristretto campione di soggetti affetti e soggetti sani dell'entroterra di cui fossero noti i cognomi paterno e materno: cognomi autoctoni dell'entroterra sono risultati significativamente più rappresentati ( $p = 0.0173$ ) nelle genealogie dei giovani affetti rispetto ai ragazzi sani (selezionati tramite randomizzazione).

Tali dati vanno considerati in relazione alla recente introduzione della iodoprofilassi e meritano un controllo nel tempo; nel contempo sembra confermarsi il ruolo della familiarità nella prevalenza relativamente elevata di gozzo riscontrata e nelle differenze tra le due zone esaminate.

# CORRELAZIONE TRA STATUS IODICO E ABITUDINI ALIMENTARI NELLA REGIONE VENETO

Caterina Mian, Davide Nacamulli, Maria Elisa Girelli, Pantaleo Vitaliano, Benedetto Busnardo e Franco Mantero

*Unità Operativa di Endocrinologia. Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche. Università di Padova*

Diversi studi epidemiologici atti a valutare la prevalenza di gozzo e la relazione tra abitudini alimentari e status iodico, nella popolazione in età scolare e nella popolazione adulta, sono stati condotti nella regione Veneto, nel corso degli anni. Alla fine degli anni 90<sup>3</sup>, nel corso di due Ricerche Regionali Sanitarie Finalizzate, abbiamo valutato la prevalenza di gozzo e lo status iodico in un campione di circa 7168 bambini tra gli 8 e i 10 anni provenienti da aree di pianura, pedemontane e montane. Da tali studi è emerso che nella nostra regione: 1) la prevalenza di gozzo era < 5%; 2) più della metà dei soggetti in età scolare presentava un fabbisogno iodico adeguato (UIC pari a 128 µg/l), tuttavia in circa il 40% del campione i valori di UIC erano < 100 µg/l e in circa il 10% < 50 µg/l; 3) solo il 28% dei soggetti utilizzava sale iodato all'interno del nucleo familiare; infine 4) nei bambini vi era una importante relazione fra assunzione di latte e derivati e fabbisogno iodico (1-2). Abbiamo misurato la quantità di iodio presente nel latte prodotto dagli stabilimenti della regione e disponibile per la vendita: essa risultava elevata, attorno a 281 mcg/L. La dimostrazione della presenza nel latte vaccino di una notevole quantità era spiegabile considerando che i mangimi degli animali venivano arricchiti con molti oligoelementi tra i quali lo iodio (2). Ne derivava che essendo il consumo di latte maggiore nei bambini, i dati potevano non aver fornito una "immagine" fedele della "reale" biodisponibilità di iodio nella popolazione adulta della nostra Regione.

Tra il 2006-2007 abbiamo valutato 322 donne al terzo trimestre di gravidanza (di cui 1/3 straniere) con lo scopo di valutare lo status iodico nella gestante e correlarlo con le sue abitudini alimentari e con l'utilizzo di sale iodato e di integratori vitaminico-minerali contenenti iodio. Dallo studio è emerso che: solo il 13% delle gravide prese in considerazione aveva una ioduria e quindi un apporto giornaliero di iodio corretto, il 33% aveva un apporto iodico deficitario e tale percentuale raggiungeva il 50% nelle gestanti straniere; 2) come nell'infanzia, vi era una stretta relazione tra il consumo giornaliero di latte e l'apporto di iodio; 3) l'utilizzo di sale iodato aumentava la disponibilità di iodio, solo il 44% delle nostre gravide lo utilizzava; 4) infine, si riscontrava una positiva relazione tra ioduria e assunzione di supplementi mineralo-vitaminici, assunti dalla metà del campione considerato (3). In base a tali dati possiamo concludere che, almeno nella nostra regione, la gravidanza rappresenta una condizione di potenziale, significativa deficienza di iodio, particolarmente evidente nelle gravide straniere, ma presente anche in quelle italiane. E' pertanto nostra opinione che fra gli esami di screening in gravidanza dovrebbe essere presa in considerazione anche la determinazione della UIC, esame di facile esecuzione, di basso costo e di alta affidabilità. Infine, in gravidanza le abitudini alimentari giocano un ruolo fondamentale nell'influenzare la disponibilità di iodio e il latte rappresenta il determinante alimentare principale in grado di aumentarne l'apporto giornaliero, per cui l'utilizzo di almeno 300 ml di latte al giorno è raccomandabile in tutte le donne in gravidanza e non (ovviamente in assenza di problemi di intolleranza), accompagnato dall'uso di sale iodato e dalla assunzione di supplementi vitamino-minerali contenenti iodio.

## **Riferimenti bibliografici**

- 1 Busnardo B, Nacamulli D, Frigato F, Vianello-Dri A, De Vido D, Mian C, Candiani F, Tomasella G, Zambonin L, Piccolo M, Girelli ME. Normal values for thyroid ultrasonography, goiter prevalence and urinary iodine concentration in schoolchildren of the Veneto Region, Italy. *J Endocrinol Invest.* 2003 Oct;26(10):991-6.
- 2 Girelli ME, Coin P, Mian C, Nacamulli D, Zambonin L, Piccolo M, Vianello-Dri A, Gottardo F, Busnardo B. Milk represents an important source of iodine in schoolchildren of the Veneto region, Italy. *J Endocrinol Invest.* 2004 Sep;27(8):709-13.
- 3 Mian C, Vitaliano P, Pozza D, Barollo S, Pitton M, Callegari G, Di Gianantonio E, Casaro A, Nacamulli D, Busnardo B, Mantero F, Girelli ME. Iodine status in pregnancy: role of dietary habits and geographical origin. *Clin Endocrinol (Oxf).* 2009 May; 70(5):776-80.



## OSSERVATORIO REGIONE MARCHE

Augusto Taccaliti, Gioia Palmonella, Francesca Silveti, Marco Boscaro  
*Clinica di Endocrinologia Università Politecnica delle Marche Ancona*

La regione Marche presenta, così come altre regioni della dorsale Appenninica e delle Alpi, aree di endemia gozzigena. Studi condotti circa 20-30 anni fa mostravano una prevalenza di gozzo estremamente ampia variando tra il 6.5 e il 40% a seconda delle province prese in esame. In particolare i ragazzi in età scolare, 6-14 anni, provenienti dalle province di Pesaro-Urbino e Macerata erano quelli che mostravano le percentuali maggiori di gozzo semplice e/o nodulare. Tenendo conto di questi dati, abbiamo iniziato a valutare i ragazzi in età scolare a partire dalla provincia di Macerata. Sono stati studiati, attraverso un esame clinico ed una ecografia tiroidea, i ragazzi di età compresa tra gli 11-13 anni residenti nel comune di Tolentino. Tale comune è situato nell'entroterra della provincia di Macerata ad un'altezza di 230 metri sul livello del mare. I ragazzi di età compresa tra gli 11 e 13 anni erano 531. Sul totale dei giovani, 281 (53%) sono stati coloro che hanno accettato e sono stati sottoposti alla valutazione clinica e morfologica della tiroide; 107 erano maschi e 174 femmine. Dai nostri dati è emerso che in 218 casi (78%) su 281, la ghiandola tiroidea appariva regolare sia per volume che per ecostruttura; 88 maschi (40%) e 130 femmine (60%). Quarantacinque (16%) ragazzi presentavano invece una ipertrofia ghiandolare in assenza di lesioni nodulari; 14 maschi (30%) e 31 femmine (70%). La presenza di noduli tiroidei è stata riscontrata in un totale di 18 ragazzi (6%); 5 erano maschi (26%) e 13 femmine (74%). Dal nostro studio pertanto si evince che la prevalenza di gozzo tiroideo diffuso e/o nodulare in ragazzi di età scolare compresa tra 11 e 13 anni nel comune da noi studiato, è risultata pari al 22%. Tale prevalenza non si discosta dai dati rilevati negli studi effettuati negli scorsi decenni, e permette di definire il comune di Tolentino come area di endemia gozzigena.

# LE ATTIVITÀ TERRITORIALI DEI SIAN: LA PROMOZIONE DELL'USO DI SALE IODATO NELLE MENSE SCOLASTICHE

Maria Lina Montaldi

*S.C. I. A. N. ASL 1 Imperiese; Dott.ssa L. Lantero, dir. S.C. I. A. N. ASL 1 Imperiese*

Il SIAN attua interventi di prevenzione e sorveglianza nutrizionale, valutazione e monitoraggio della qualità nutrizionale nelle ristorazioni collettive, educazione sanitaria in materia di corretta nutrizione. In particolare, deve assicurare la prevenzione nella collettività degli squilibri nutrizionali qualitativi e quantitativi ( DPCM del 29/11/2001 “Definizione dei livelli essenziali di assistenza”).

Particolare attenzione viene posta dagli organismi scientifici sul problema della obesità, per il suo impatto sulla salute pubblica; si vuole peraltro porre l'accento sul fatto che le stesse abitudini alimentari che portano all'obesità per eccessivo apporto di alimenti ad alta densità energetica, determinano spesso anche una malnutrizione per difetto per scarso introito di quegli alimenti particolarmente ricchi di micronutrienti (es. iodio, acido folico, ecc.).

Le patologie legate a carenza di micronutrienti rappresentano peraltro un problema da non sottovalutare: in Italia circa 5-6 milioni di soggetti sono affetti da gozzo, pari al 12% dell'intera popolazione, con un rilevante impatto sulla qualità della vita.

Nell'attività di prevenzione dei SIAN la ristorazione scolastica rappresenta un'occasione privilegiata per l'avvio e lo sviluppo di strategie educative tese a promuovere fin dall'infanzia uno stile di vita sano.

A questo scopo il SIAN dell'ASL1 Imperiese ha svolto negli anni un'attività di collaborazione con i 47 comuni che erogano il servizio di ristorazione scolastica attraverso la valutazione dell'adeguatezza dei menù in uso .

A completamento ed integrazione delle attività suddette, nel 2010 si è intrapreso un progetto triennale di monitoraggio della qualità dei pasti erogati che consiste annualmente in:

- sopralluogo nelle sedi di ristorazione in un terzo dei comuni che erogano il servizio, previo contatto con dirigenti dei Comuni per condivisione di obiettivi e modalità
- utilizzo di specifica check list mirata su aspetti qualitativi inerenti caratteristiche merceologiche delle materie prime, con specifica voce sull'utilizzo di sale iodato nelle preparazioni (in riferimento all'Atto di Intesa 26/02/09), caratteristiche organolettiche delle preparazioni, rispetto delle corrette prassi igieniche specialmente in relazione alla preparazione di pasti per celiaci e diete speciali.
- Invio di relazioni ai comuni interessati, con eventuali osservazioni e raccomandazioni

Risultati anno 2010: effettuate 15 verifiche presso le cucine di 13 comuni.

Dai risultati emerge una situazione generale globalmente positiva per gli aspetti indagati; peraltro si è riscontrato che il sale iodato viene utilizzato nella preparazione dei pasti solo in due ristorazioni (750 pasti su 3000). Quest'ultimo dato, anche se parziale, è stato messo a confronto con i dati desunti dalle attività di vigilanza eseguite negli anni 2008-2009 negli esercizi di ristorazione pubblica, da cui risulta che in più della metà degli esercizi viene messo a disposizione il sale iodato (precisamente in 189 ristoranti sui 348 controllati).

Lo scarso utilizzo del sale iodato nelle ristorazioni scolastiche potrebbe essere legato al fatto che in tale ambito non è applicabile l'articolo 3 comma 2, perché di fatto non è prassi abituale né raccomandabile mettere a disposizione il sale in tavola.

Contestualmente, secondo il disposto dell'articolo 4 comma 1, così come formulato, l'impiego di sale iodato nelle preparazioni “ e' consentito...” , ma non raccomandato.

Si ritiene pertanto che il SIAN possa svolgere un importante ruolo di informazione e sensibilizzazione su queste tematiche attraverso i canali di collaborazione con i comuni .

# LE ATTIVITÀ TERRITORIALI DEI SIAN: LA PROMOZIONE DELL'USO DEL SALE IODATO NELLE MENSE AZIENDALI

Giuseppe Ugolini  
Sian Asl Roma C

**Introduzione.** Interventi di Iodoprofilassi sono previsti dalla LEGGE n. 55, 2005 (e DECRETO attuativo, 2006) .

La recente Intesa del 26 febbraio 2009 in conferenza permanente rapporti Stato, Regioni e PA Trento e Bolzano (GU N° 75, 31 Marzo 2009) ha introdotto l'obbligo di verifica dell'uso di Sale Iodato (SI) in mense scolastiche ed ha impresso un deciso cambiamento strategico nella prevenzione di tireopatie da iodocarenza. A 5 anni dall'introduzione della Legge 55, i Sian dispongono di dati relativi ad alcune iniziative pilota sia di promozione di uso moderato di SI in preparazioni di cucina di Ristorazione Collettiva (RC), sia di controllo della applicazione della legge nei centri vendita sale e di verifiche dell'uso del SI nella ristorazione scolastica.

## **Obiettivi.**

1) Coinvolgere, in analogia con OKkio alla salute, tutti i Sian nazionali in attività di promozione dell'uso moderato di SI in sostituzione del sale comune e di controllo in punti vendita e mense scolastiche per verificare il pieno rispetto di norme leggi vigenti.

2) Formare, anche con uso di telematica, OSA, Dietisti e Chef di RC.

3) Estendere in tempi brevi l'uso moderato di SI in sostituzione del sale comune sia in ambito domestico sia in RC, in particolare in preparazioni di cucina delle Mense Aziendali (MA) grazie alla collaborazione attiva Sian – ISS (Osnami) - Aziende di Ristorazione Collettiva. Ciò al fine di conseguire una drastica e stabile riduzione delle tireopatie da iodocarenza nei lavoratori adulti che usufruiscono abitualmente delle MA.

4) Effettuare raccolta DATI per attività di sorveglianza e monitoraggio.

**Materiali e Metodi.** Nel semestre Marzo 2007- Agosto 2007 il Sian Rm C (600.000 residenti; 1 milione i cittadini effettivi stimati) realizza il Sottoprogetto 2 di “Sorveglianza e Prevenzione Obesità Adulti Lazio” censendo la totalità delle Strutture ivi ubicate: MA, Case Riposo, RSA, Ospedali, IRCCS etc.. ed Operatori (Osa, cuochi, dietisti e nutrizionisti), verificando l'adozione di Tabelle Dietetiche (T D) non obbligatorie per le MA.

L'utilizzazione di una SCHEDA GUIDA dedicata, inizialmente a 16 oggi a 24 items, ha permesso di riassumere informazioni inerenti struttura, OSA, ARC, numero Pasti die, TD, uso di SI prima e dopo l'azione di promozione. Allo stesso tempo i Controlli Ispettivi in centri vendita (Grande Distribuzione-GD, alimentari, tabaccherie, farmacie etc ) e di gastronomia (ristoranti, trattorie, etc...) hanno reso possibile la verifica del rapporto consumo SI/comune. L'attività proseguita ad oggi configura un vero e proprio monitoraggio delle MA. Un'importante disponibilità collaborativa alla promozione (stakeholder) è stata dimostrata in corso di ispezioni da parte di GD, Cuochi e Farmacisti. E' stato rilevato inoltre un' elevato potenziale nel contributo che le farmacie possono offrire nel diffondere informazione e nel promuovere l'utilizzo di sale iodato grazie alla loro capillare distribuzione sul territorio, agli ampi orari di apertura e al facile accesso (nelle 17.617 farmacie italiane entrano mediamente 3.000.000 di persone die, di cui 60% donne: Fonte Federfarma ).

## **Risultati**

A) Sorveglianza e monitoraggio uso SI:

- 1) non uso di SI in RC aziendale: da 63% del 2008 (22.840 pasti die) a 13% del 2010 ( 23.608 pasti die) pari a -79,37 % ;
- 2) uso parziale di SI (disponibile sui tavoli): da 25% del 2008 al 70% del 2010 pari a + 180% ;
- 3) uso esclusivo SI (in cucina e disponibile sui tavoli): da 12% del 2008 a 17 % del 2010 pari a + 41,67%.

Di 24 Aziende RC operative 19 utilizzano SI (12 uso parziale e 7 esclusivo ) e tutte (100%) aderiscono a campagna “meno sale”; delle restanti 5 Aziende RC che usano solo sale comune, 4 aderiscono alla campagna di riduzione sale (80%). Nel 2010 in occasione di interventi in scuole elementari (propri di OKkio alla salute) il Sian Roma C ha effettuato 6 ispezioni in mense delle medesime scuole nei Municipi VI e IX di Roma per verifica uso SI nelle preparazioni di cucina con riscontro positivo in tutte le 6 strutture (100%). Il Competente Ufficio per la ristorazione scolastica del Comune di

Roma ha confermato, a seguito di nostra interrogazione, l'obbligo contrattuale da capitolato di uso di SI marino iodato in tutte le cucine delle mense delle 730 scuole (infanzia , primarie e secondarie di I grado) per circa 150.000 utenti / die..

B) Controlli Ispettivi (anno 2007 ): vendita di SI nel 100% della Grande Distribuzione; nel 30% delle tabaccherie; nel 33,3% negozi alimentari, nel 40% farmacie; uso SI nel 3,9 % di preparazioni alimentari.

Criticità rilevate:

- 1) diffusa non conoscenza della Legge 55, persino tra i farmacisti;
- 2) timore degli Operatori delle MA di effetti indesiderati da eccesso iodazione (ipertiroidismo e neoplasie tiroidee).

Conclusioni. I livelli di vendita di SI e di utilizzazione in preparazioni alimentari nella Ristorazione Collettiva, sono in progressivo miglioramento secondo le fonti ufficiali (Ministero Salute ed ISS) ed i dati a nostra disposizione , ma non ancora in linea con gli obiettivi di riduzione delle tireopatie da carenza iodica. La nostra Iniziativa pilota Sian Roma C dimostra la possibilità di conseguire risultati adeguati. Pertanto una rafforzata collaborazione Sian-ISS-Stakeholders (Operatori Mense Aziendali, Farmacisti, Grande Distribuzione) potrà contribuire ulteriormente alla promozione dell' uso si sale iodato con una strategia operativa condivisa e supportata anche da tecnologia telematica della rete Sianet. Considerata anche l'assoluta qualità delle scelte e dell'azione del Comune di Roma si può cominciare a parlare di “ modello Lazio” in Iodoprofilassi.

## IL RUOLO DELLE ASSOCIAZIONI DI VOLONTARIATO NEL PROGRAMMA DI IODOPROFILASSI

Daniela Agrimi  
(G.A.T)

Il sistema di regolazione del governo delle politiche sociali negli ultimi anni è andato incontro a cambiamenti improntati al pluralismo ed alla sussidiarietà.

Il nuovo modello di welfare vede la partecipazione di tutti gli attori sociali nelle attività di pianificazione ed intervento sul territorio, nonché nella definizione dei servizi da erogare alla cittadinanza.

In tal senso occorre lavorare su un nuovo modello di collaborazione, tra amministrazioni e organizzazioni di volontariato (odv), che investa tutte le fasi costitutive dell'intervento, dalla progettazione alla realizzazione.

Il terzo settore è, di fatto, lo strumento più idoneo per farsi realmente ed efficacemente carico delle istanze del territorio, nonché per individuare ed interagire con le classi di utenza.

La crescita del terzo settore contribuisce, soprattutto, alla qualificazione di quella "comunità competente" e di quel "cittadino competente" fondamentali pilastri degli attuali modelli di sanità pubblica orientati all'equità ed alla sostenibilità del sistema salute.

Il ruolo attivo dei cittadini verso la tutela della salute individuale e collettiva, richiede l'acquisizione di una serie di importanti abilità e competenze (alfabetizzazione sanitaria) in grado di influenzarne lo stile di vita, l'adesione alle terapie e l'appropriato accesso ai servizi sanitari.

Un cittadino "virtuale" in grado di essere promotore di salute per sé stesso e per la comunità è un determinante essenziale del processo di salute.

Il terzo settore può contribuire al processo di alfabetizzazione sanitaria e di empowerment.

Nella fattispecie delle malattie tiroidee le componenti genetiche, ambientali, culturali ed assistenziali, contribuiscono parimenti sull'esito di salute.

In particolar modo l'adozione di una buona prassi come l'integrazione alimentare con il sale iodato è un efficace strumento per la promozione di salute, oltre che di cura.

La comunicazione sanitaria sull'uso del sale dovrebbe rientrare nelle finalità di un'azione coordinata tra odv dell'area endocrino-metabolica nei propri contesti di comunità (comunità che apprendono), così come la programmazione di interventi che richiamino politiche di controllo sulla sicurezza della iodoprofilassi.

A tal fine il G.A.T, nel corso del 2009, ha avviato il progetto "Valutazioni di contesto sulle malattie tiroidee: ruolo della iodoprofilassi nella prevenzione", il cui slogan è "I<sup>-1</sup> IN FORMA".

Il progetto è finalizzato alla tutela della salute pediatrica e dell'età evolutiva, nelle aree a rischio ambientale, con un adeguato intervento di educazione alla Iodoprofilassi nella provincia di Brindisi.

Le attività, introdotte da una riflessione sui determinanti di salute nelle malattie tiroidee, si sono caratterizzate, quest'anno, nella CAMPAGNA di SENSIBILIZZAZIONE sui disordini da carenza iodica svoltasi in occasione della GIORNATA NAZIONALE della TIROIDE (16/18 aprile 2010).

Le azioni sono state articolate su tre livelli d'intervento:

a) processo educativo per studenti e famiglie, in collaborazione con i docenti di scienze (polo scolastico scuola media inferiore)

b) analisi della iodocarenza in un campione di popolazione scolastica dell'età evolutiva (n. 176 studenti)

c) indagini conoscitive sul consumo del sale iodato in un campione di famiglie brindisine (n.552 famiglie)

Le varie fasi del progetto sono state rese possibili e realizzate per una solidare condivisione dei contenuti nel nostro gruppo, ma soprattutto per un esteso ed efficace partenariato con amministrazioni pubbliche, ASL ed enti privati (modello organizzativo integrato).

Le odv dell'area endocrino-metabolica sono chiamate ad un diretto coinvolgimento nella dinamiche di implementazione della iodoprofilassi favorendo in primo luogo un'analisi del contesto in cui intervengono, nonché promuovendo un'informazione mirata nella popolazione. E' auspicabile un'attività di coordinamento con l'OSNAMI, finalizzata a sensibilizzazione opportune azioni di monitoraggio della iodoprofilassi nelle regioni italiane.

## INDICE DEGLI AUTORI

Agrimi, D.; 16  
Bagnasco, M.; 10  
Bona, G.; 8  
Bonassi, S.; 10  
Boscaro, M.; 12  
Bossert, I.; 10  
Brizzolara, R.; 10  
Busnardo, B.; 11  
Caputo, M.; 10  
Chiappori, A.; 10  
Ciatti, R.; 2  
Corbetta, C.; 2  
Da Cas, R.; 2  
Ferone, D.; 10  
Giammarioli, S.; 4  
Girelli, M. E.; 11  
Giusti, M.; 10  
Goglia, U.; 10  
Lanaro, D.; 10  
Mantero, F.; 11  
Marasco, O.; 2  
Medda, E.; 2  
Mian, C.; 11  
Minuto, F.; 10  
Montaldi, M.L.; 13  
Morelli, S.; 4  
Nacamulli, D.; 11  
Olivieri, A.; 2  
Palmonella, G.; 12  
Parlato, G.; 2  
Pastorelli, A.A.; 2; 4  
Pesce, G.; 10  
Rotondi, D.; 2  
Sagratella, E.; 4  
Sangiovanni, M.; 2  
Schiavo, M.; 10  
Silvetti, F.; 12  
Stacchini, P.; 2; 4  
Stoppioni, V.; 2  
Taccaliti, A.; 12  
Tonacchera, M.; 6  
Ugolini, G.; 14  
Vitaliano, P.; 11  
Zaza, S.; 4

Si ringrazia la Sig.ra Francesca Latini per il lavoro editoriale

Per informazioni su questo documento scrivere a: [antonella.olivieri@iss.it](mailto:antonella.olivieri@iss.it)