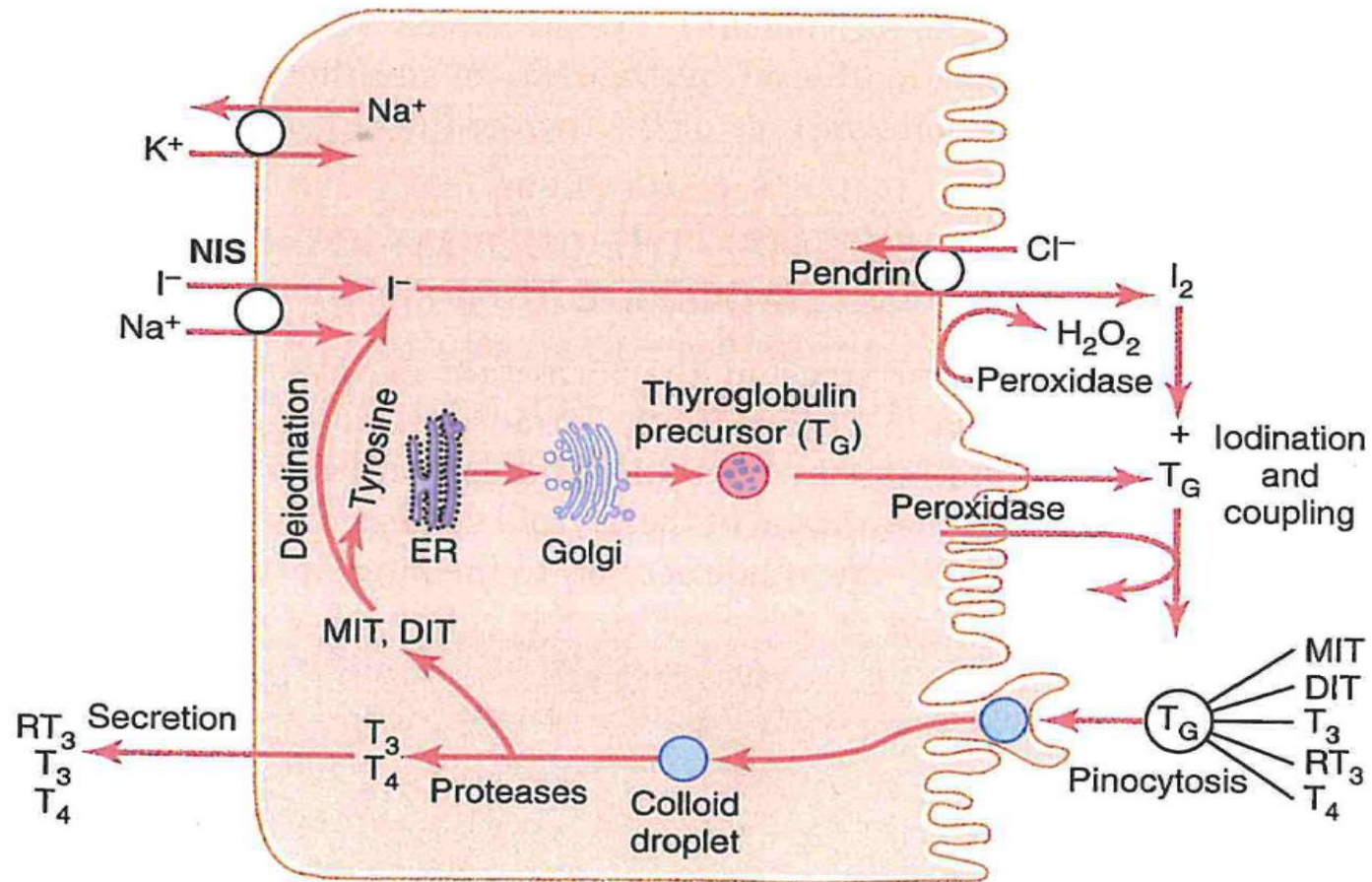
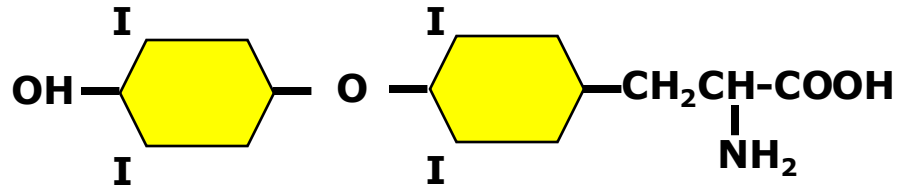


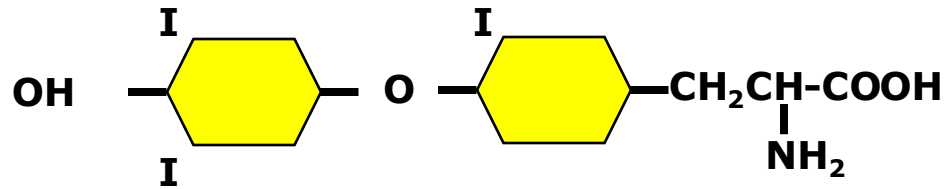
L'unità funzionale della tiroide



Gli ormoni tiroidei



3,5,3I,5I – TETRAIODOTIRONINA (tiroxina T₄)



3,5,3I – TRIIODOTIRONINA (T₃)

Ogni giorno la tiroide produce:

- **T4 85 ug**

T3 25 ug



- **T3 6.5 ug**

80% del T3 deriva dalla conversione
periferica T4 in T3

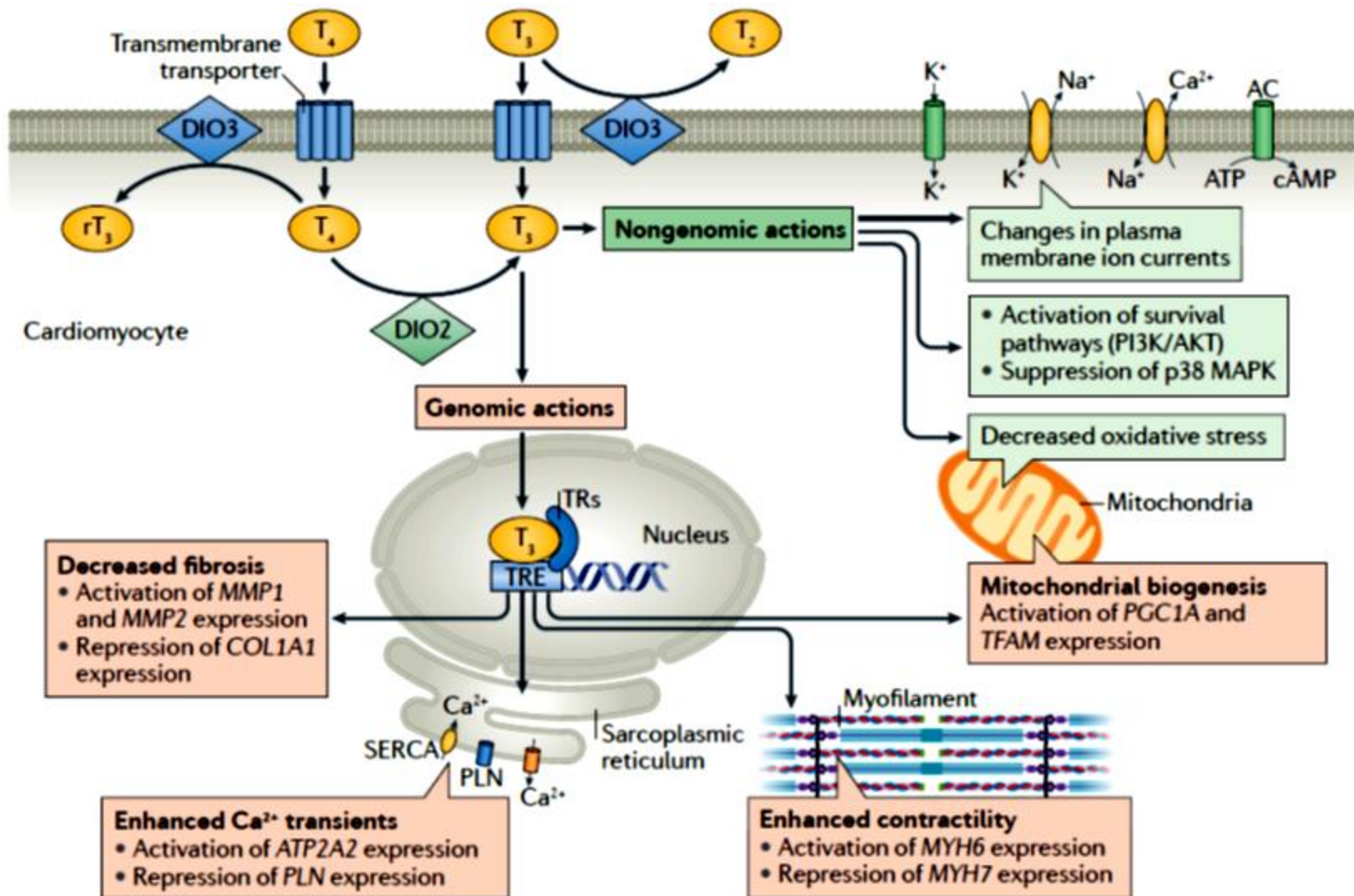


Figure 1 | Effect of thyroid hormones on the cardiomyocyte via genomic and nongenomic actions.

Regolazione dell'ormonogenesi

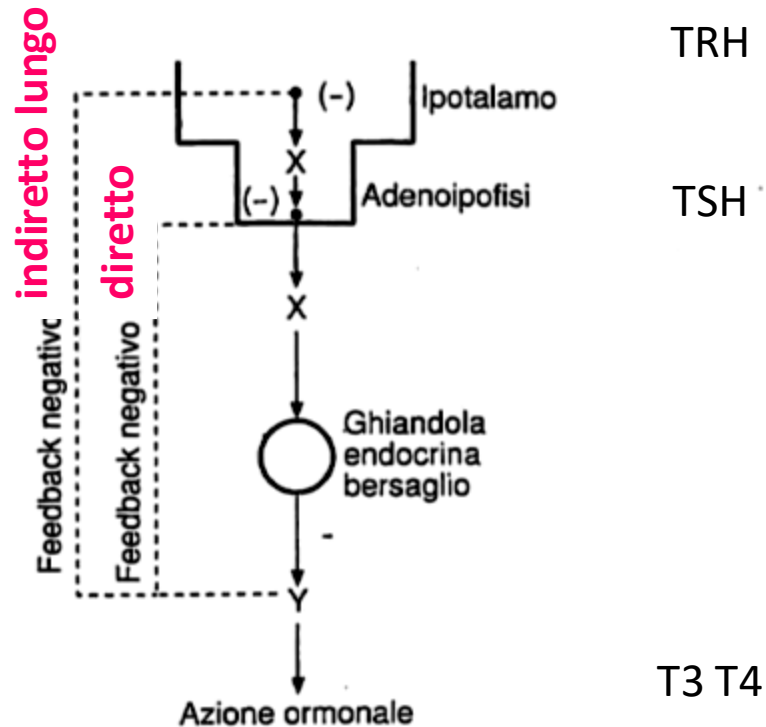
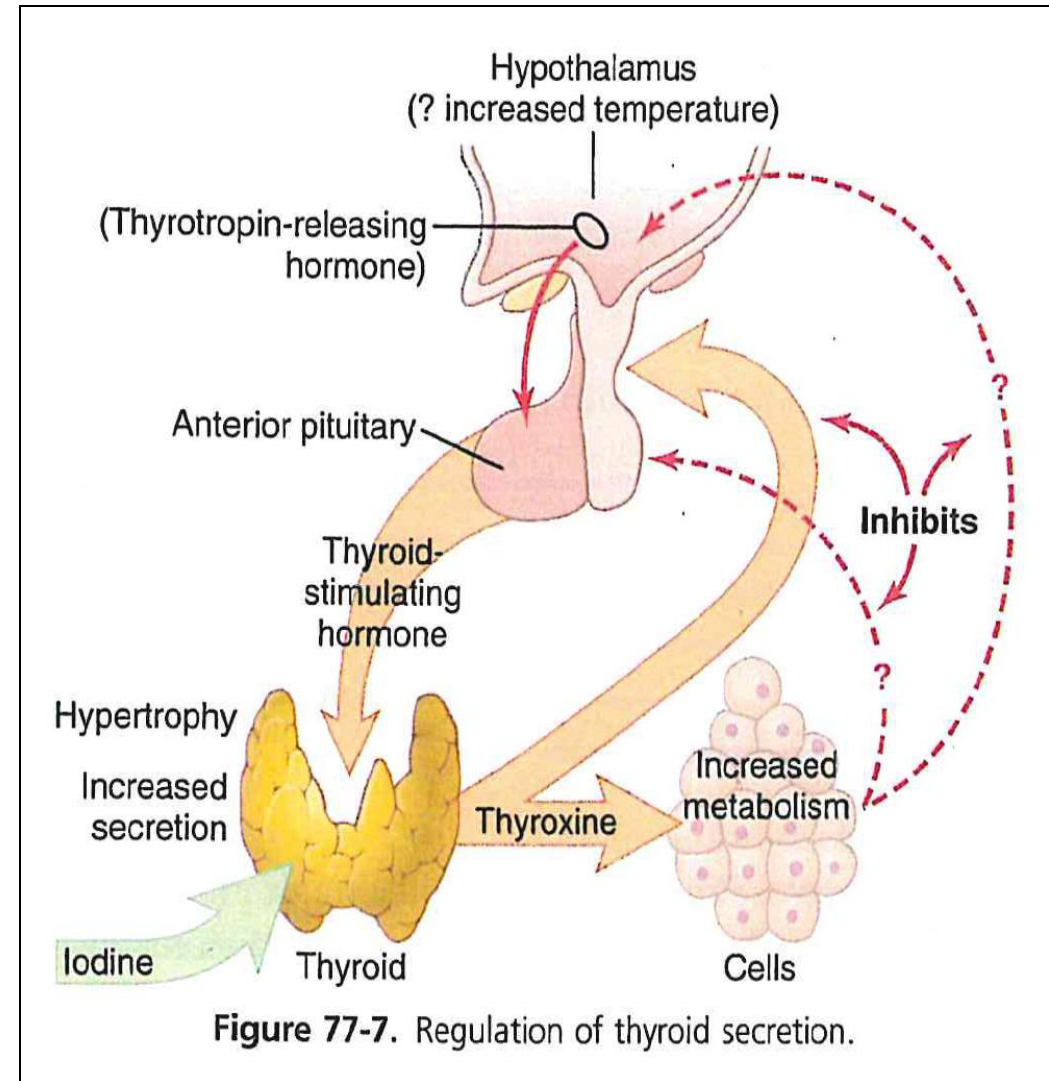


Figura 22-12 Rappresentazione schematica del feedback negativo indiretto lungo posto a confronto con il feedback negativo diretto della figura 22-11. X rappresenta l'ormone adenoipofisario trofico sulla ghiandola endocrina bersaglio e Y è l'ormone circolante secreto dalla ghiandola bersaglio. Z è il fattore adenoipofisiotropo ipotalamico che controlla l'adenoipofisi. (J. Lee e J. Laycock, op. cit).



Regolazione dell'ormonogenesi

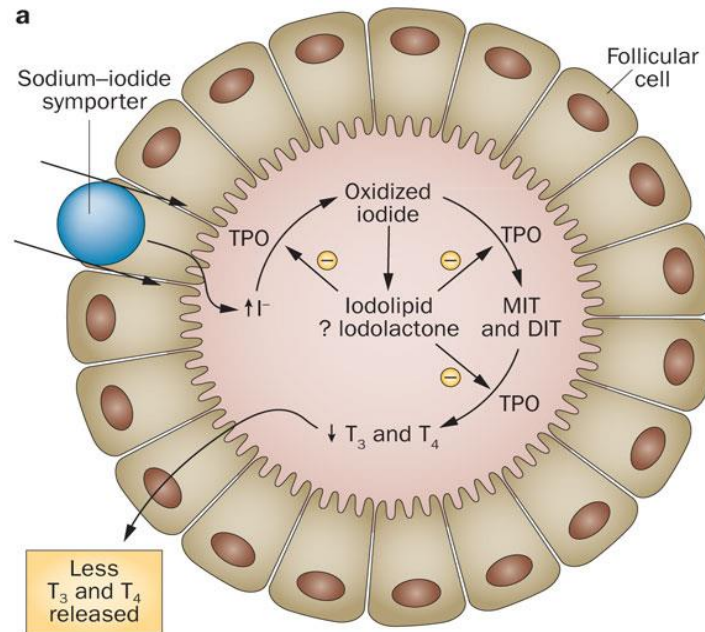
- Lo iodio è l'elemento fondamentale per la sintesi degli ormoni tiroidei
- Il fabbisogno di iodio è di circa **150 µg** e **aumenta in gravidanza e allattamento fino a 220-250 µg** per aumentata clearance renale e per il comparto materno-fetale e per l'aumento della captazione dello iodio nella ghiandola mammaria dove è espresso il NIS.
- Al di sotto dei 60 µg /die si sviluppa **gozzo** e se i meccanismi di compenso non bastano **ipotiroidismo**: si riducono i livelli ormonali ed aumenta il TSH, aumenta il NIS, aumenta la captazione di iodio, aumenta la scissione della tireoglobulina con rilascio preferenziale T3. **Il maggior impatto della iodocarenza è durante la vita fetale/infanzia: complicanze materno-fetali, alterato sviluppo cognitivo fino al cretinismo.**
- Metodi di iodoprofilassi: sale iodato, iodazione delle acque, olio iodato, panificazione iodata, addizione di iodio ai mangimi per animali

Regolazione dell'ormonogenesi

Carenza iodica:

aumento della produzione di T3

Attivazione asse TRH-TSH con aumento della proteolisi della tireoglobulina



Eccesso di iodio:

blocco dell'organificazione dello iodio e della sintesi ormonale (che dura 10 giorni): **effetto Wolff-Chaikoff**

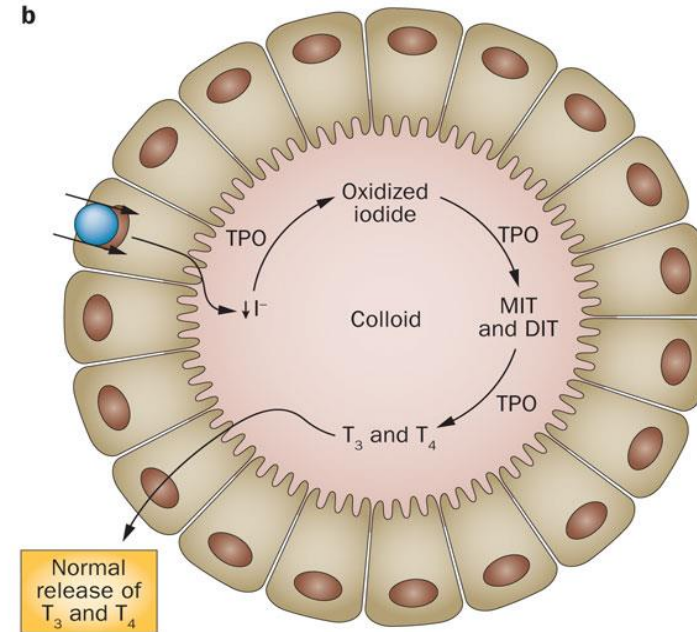


Figure 1 The Wolff–Chaikoff effect

CLINICAL STUDY

Addition of microencapsulated iron to iodized salt improves the efficacy of iodine in goitrous, iron-deficient children: a randomized, double-blind, controlled trial

Michael B Zimmermann, Christophe Zeder, Nourredine Chaouki¹, Toni Torresani², Amina Saad¹ and Richard F Hurrell

The Human Nutrition Laboratory, Swiss Federal Institute of Technology, Zürich, Switzerland, ¹The Ministry of Health, Rabat, Morocco and

²The Department of Endocrinology, University of Zürich Children's Hospital, Zürich, Switzerland

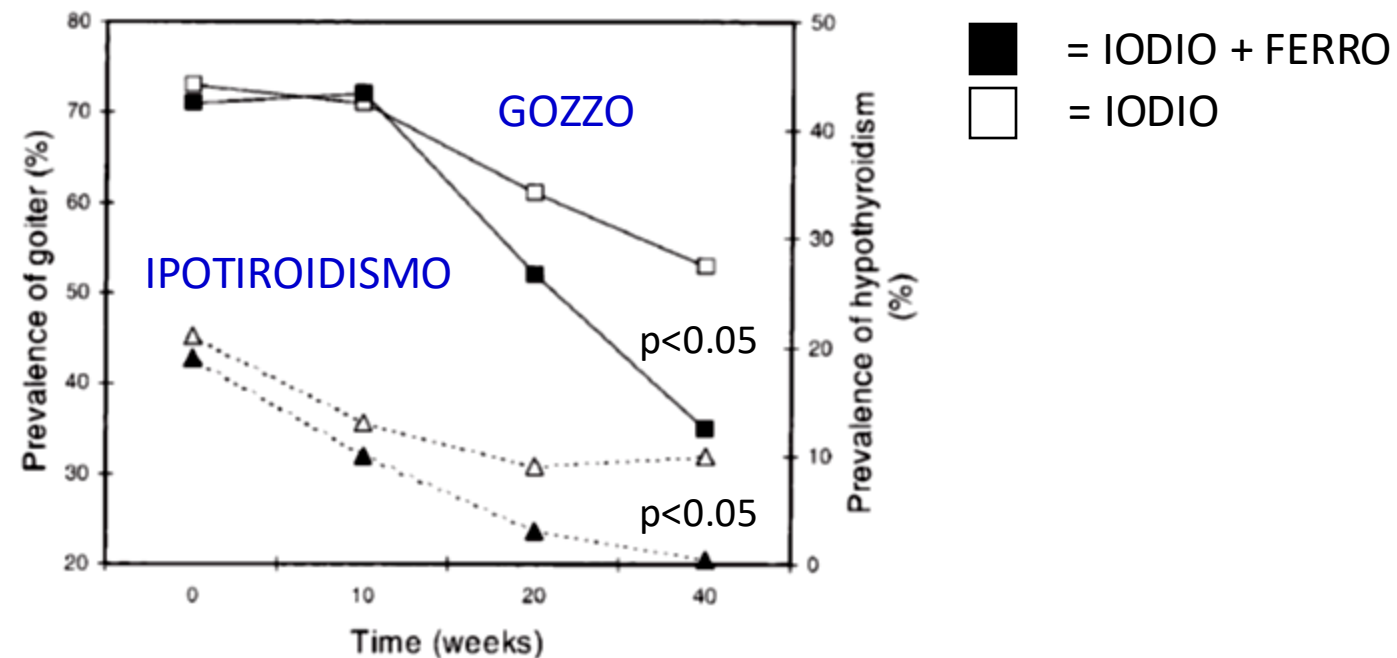


Tabella 1 Iodio: Livelli di Assunzione di Riferimento Nazionali (LARN) (μg /die)

		Assunzione adeguata	Livello max tollerabile
Lattanti	6–12 mesi	70	Nd
Bambini – adolescenti	1–3 anni	100	100
	4–6 anni	100	250
	7–10 anni	100	300
	11–14 anni	130	450
	15–17 anni	130	500
Adulti		150	600
Gravidanza		200	
Allattamento		200	600

Tabella 2 Fonti alimentari di iodio

	Contenuto di iodio (μg per 100 grammi di alimento)
Acqua – Olio	<2
Latte e derivati	15–60
Pollo	5–10
Maiale	10–15
Manzo	25–30
Uova	50–70
Frutta	<10
Salmone – Tonno	50–100
Crostacei	250–300
Pesce bianco	100–140
Alga nori	1500
Alga wakame	16.000
Alga hijiki	36.000
Alga kelp	500.000