

Corso di Endocrinologia

Corso di Laurea in Infermieristica

ANGELO CIGNARELLI

DIPARTIMENTO DELL'EMERGENZA E DEI TRAPIANTI DI ORGANI
SEZIONE DI MEDICINA INTERNA, ENDOCRINOLOGIA, ANDROLOGIA E MALATTIE METABOLICHE

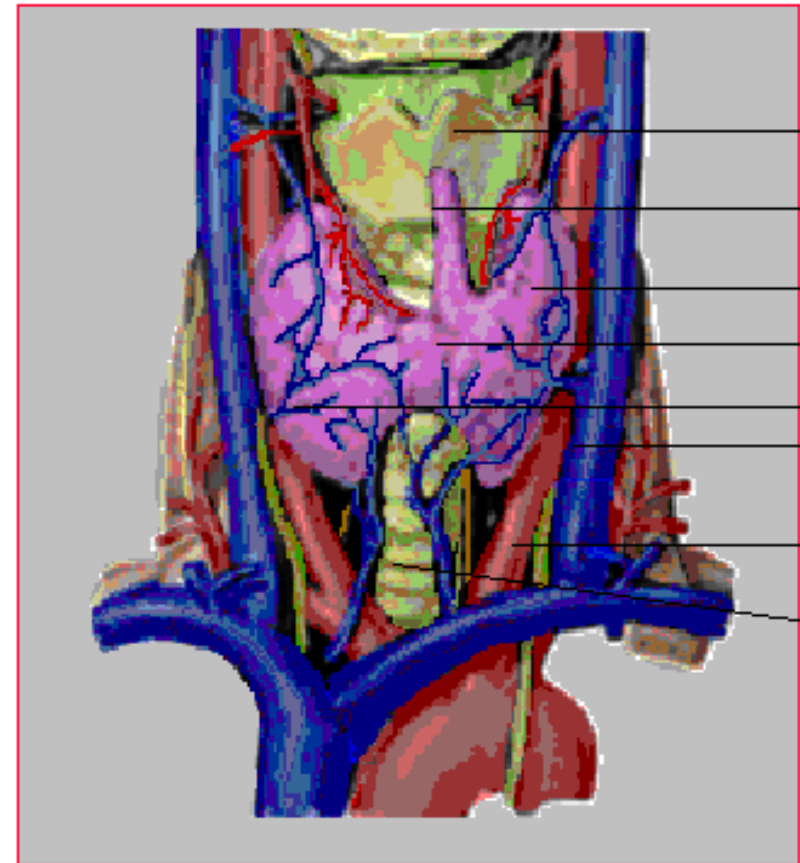
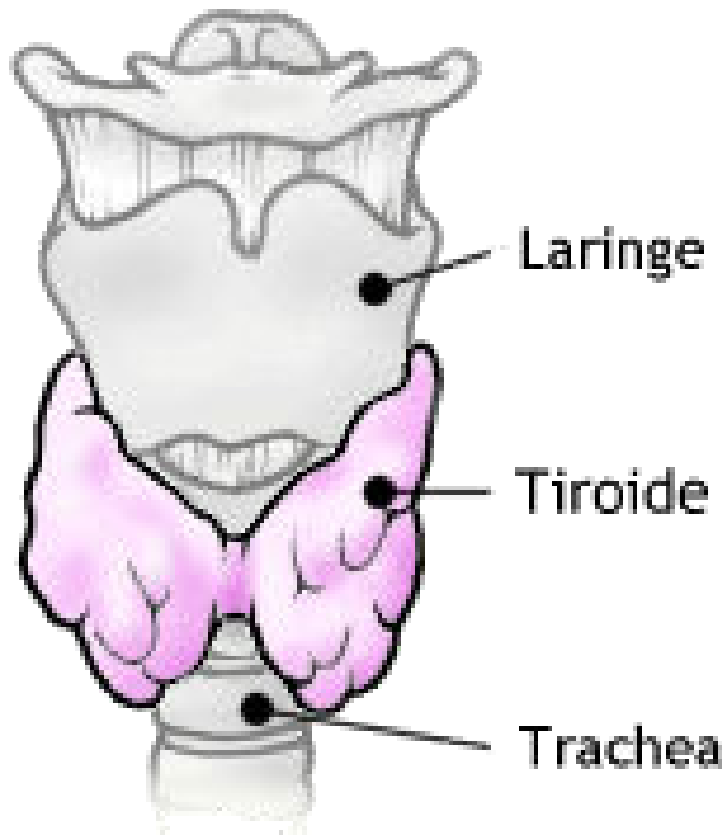


**UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI BARI
ALDO MORO**

Corso di Laurea in Infermieristica
Polo didattico – Ospedale Vito Fazi, Lecce

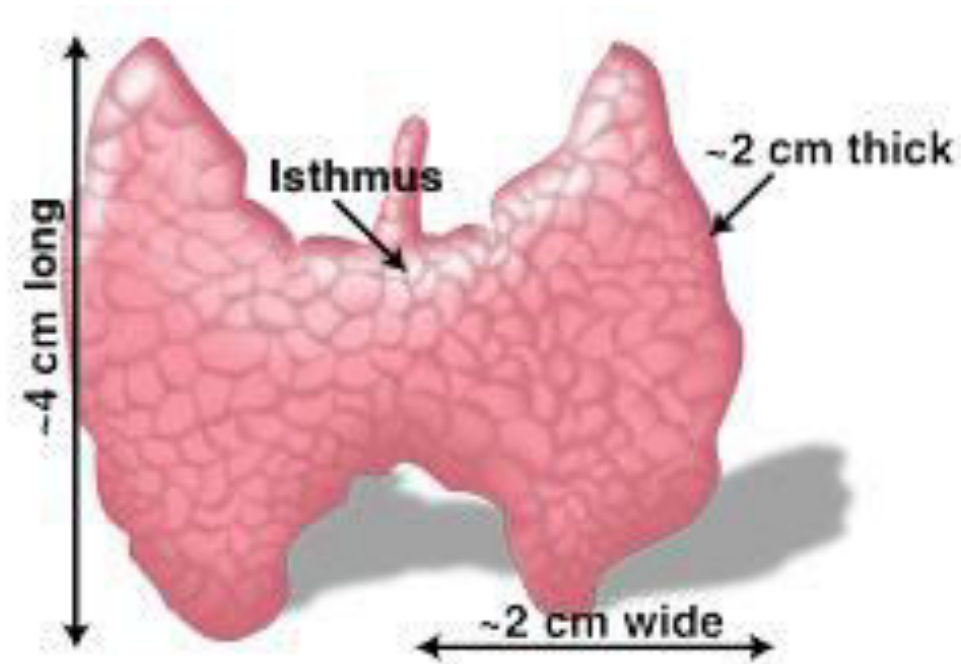
Tiroide – Anatomia

Rapporti topografici



Tiroide – Anatomia

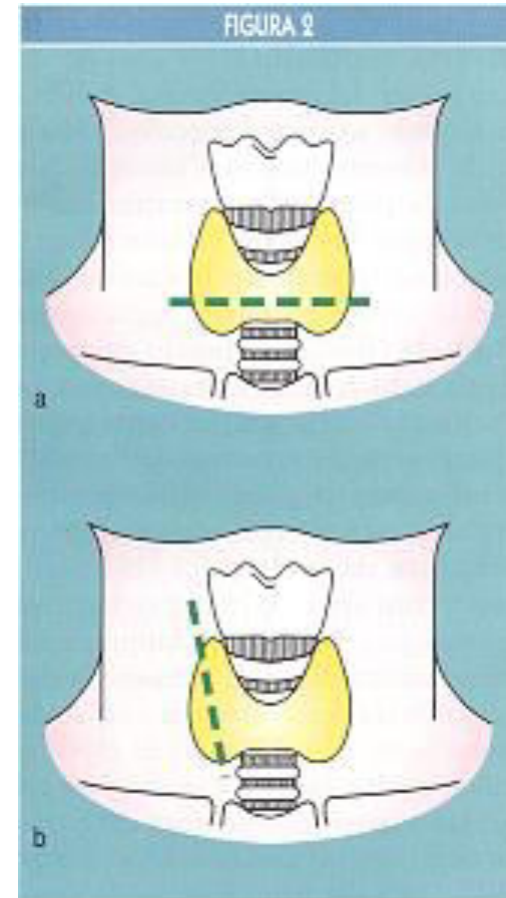
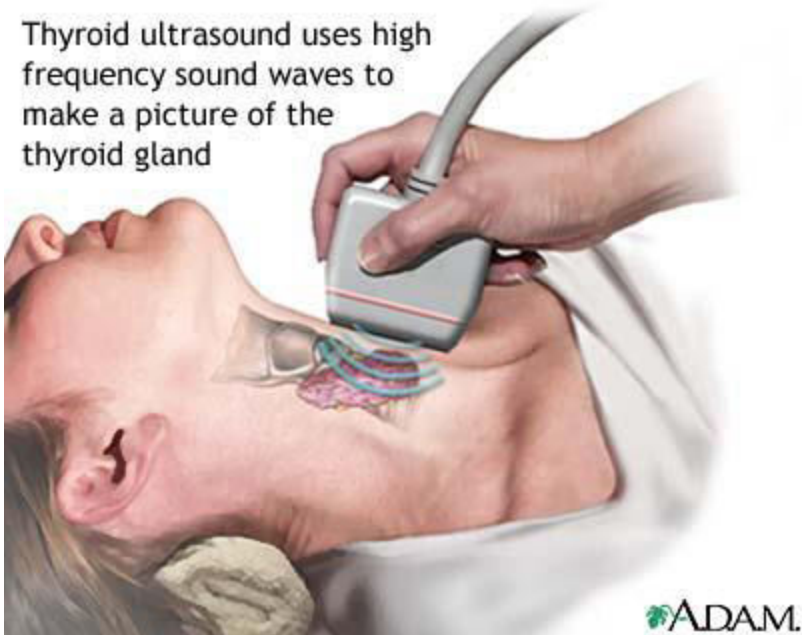
Dimensioni



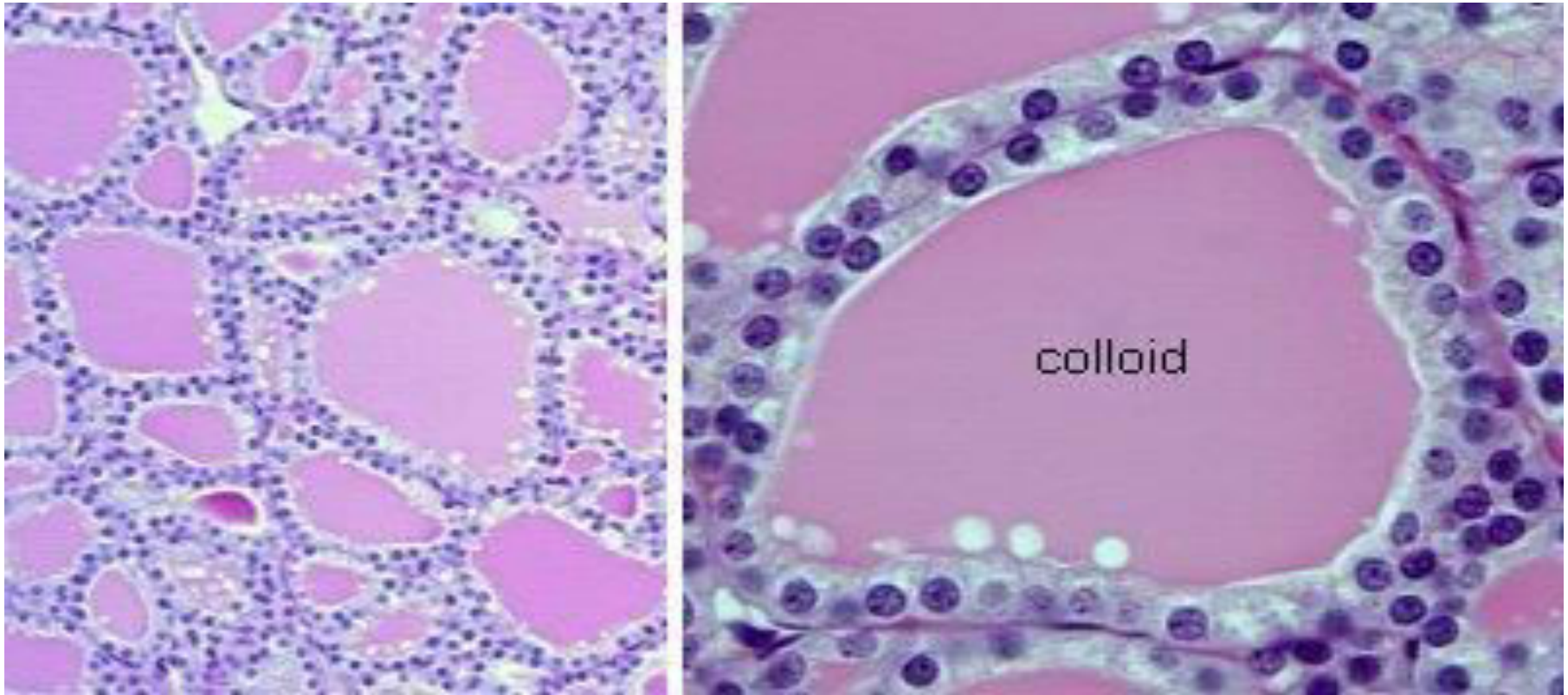
Tiroide – Ecografia

Sezioni di osservazione

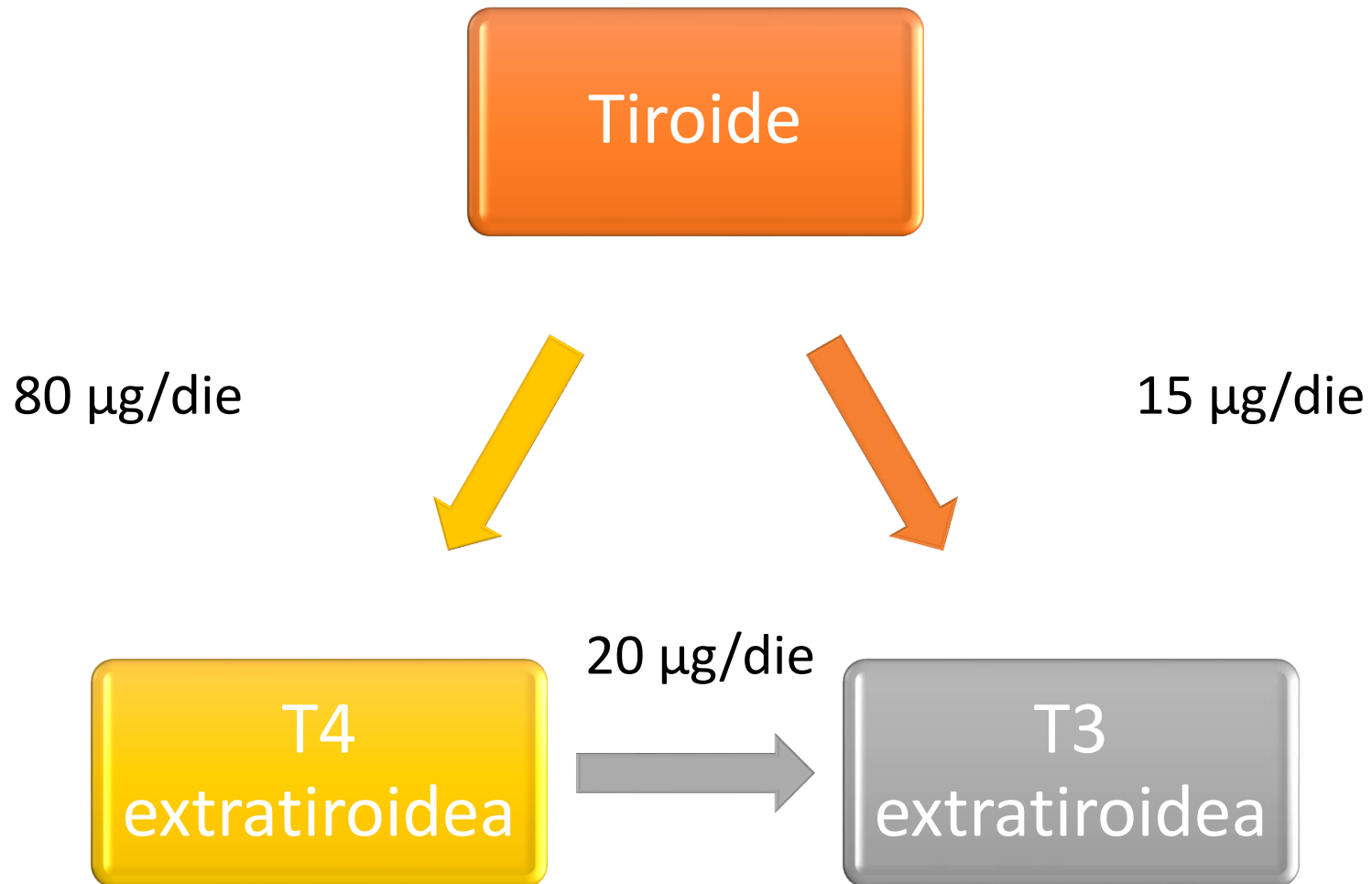
Thyroid ultrasound uses high frequency sound waves to make a picture of the thyroid gland



Tiroide – Istologia

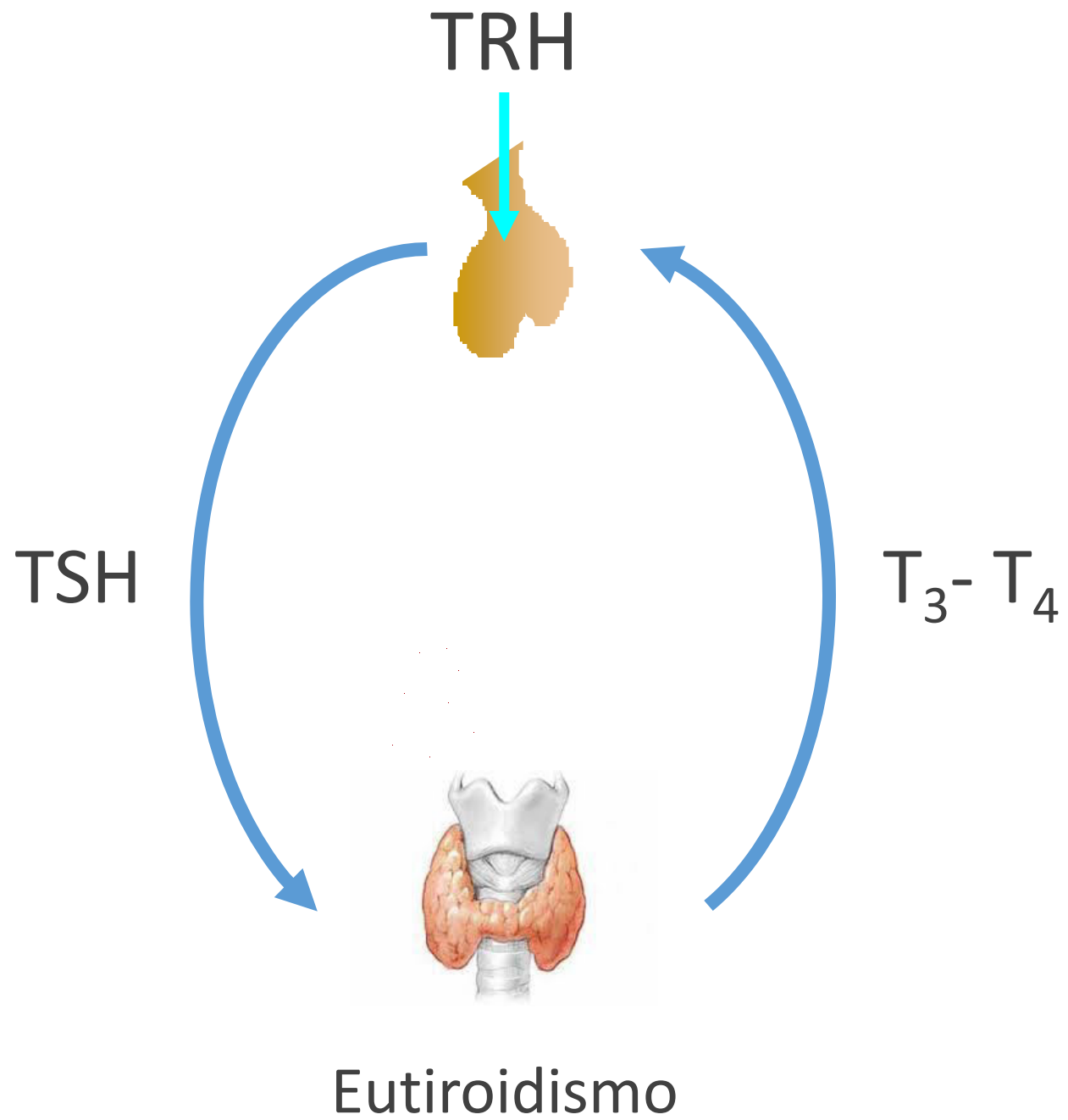


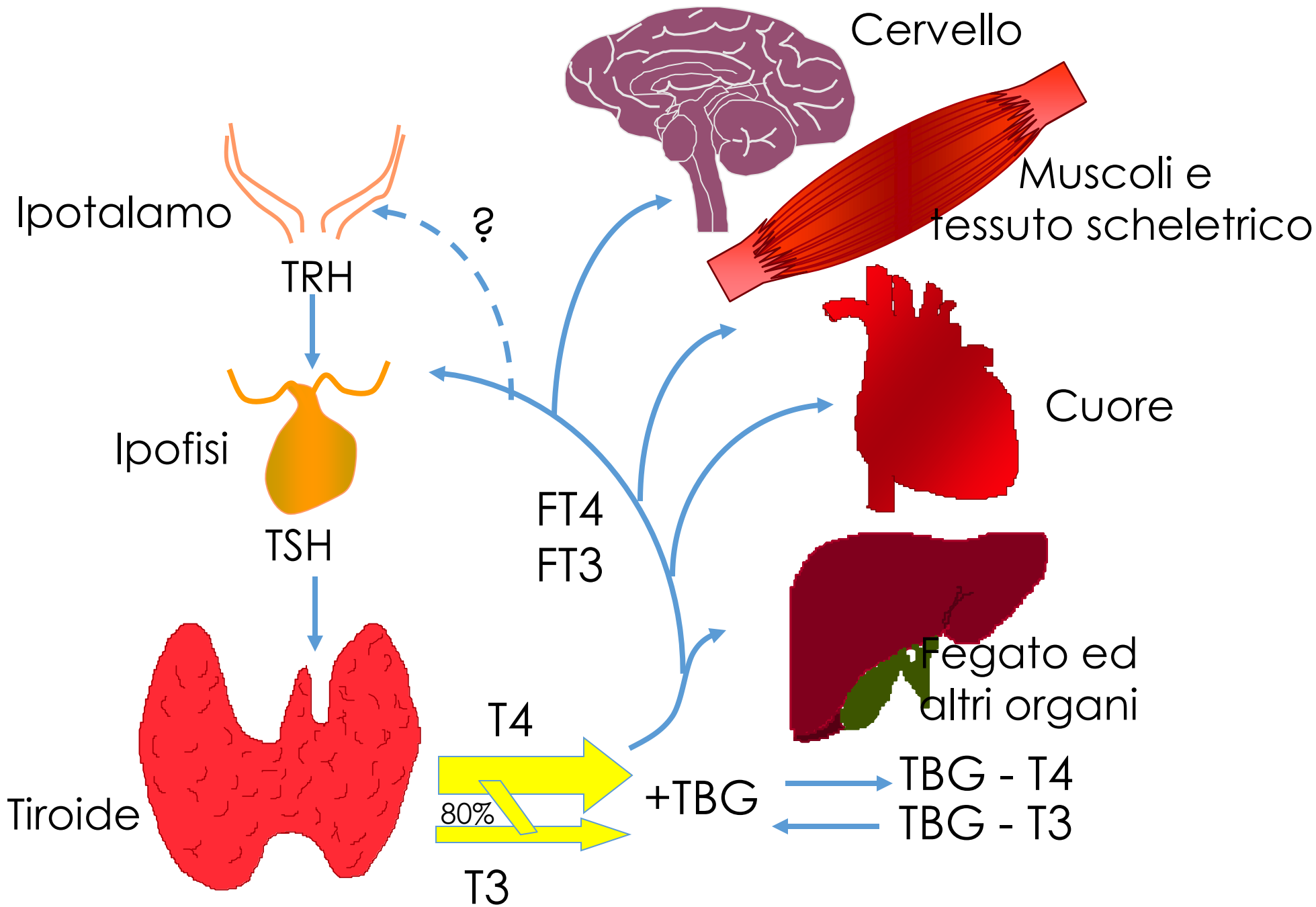
Produzione giornaliera di ormoni tiroidei



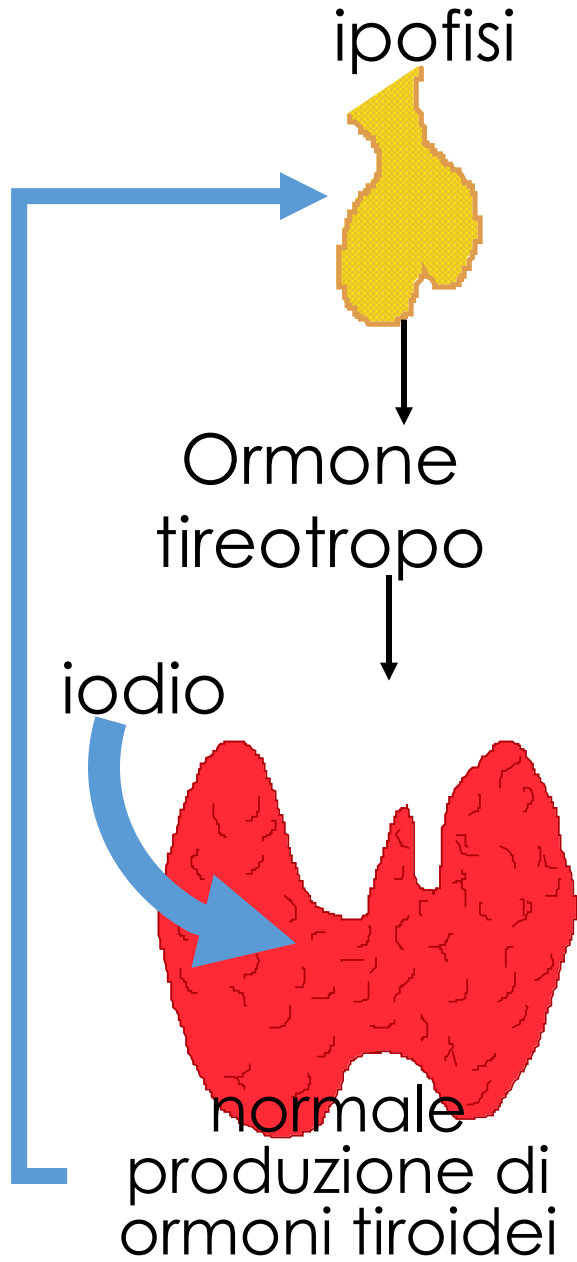
Trasporto in circolo

	T4	T3
TBG	+++++	++
TBPA	++	+
Albumina	++	+
Libera	0.05%=4 ng/100 ml	0.30%=0.5 ng/100 ml

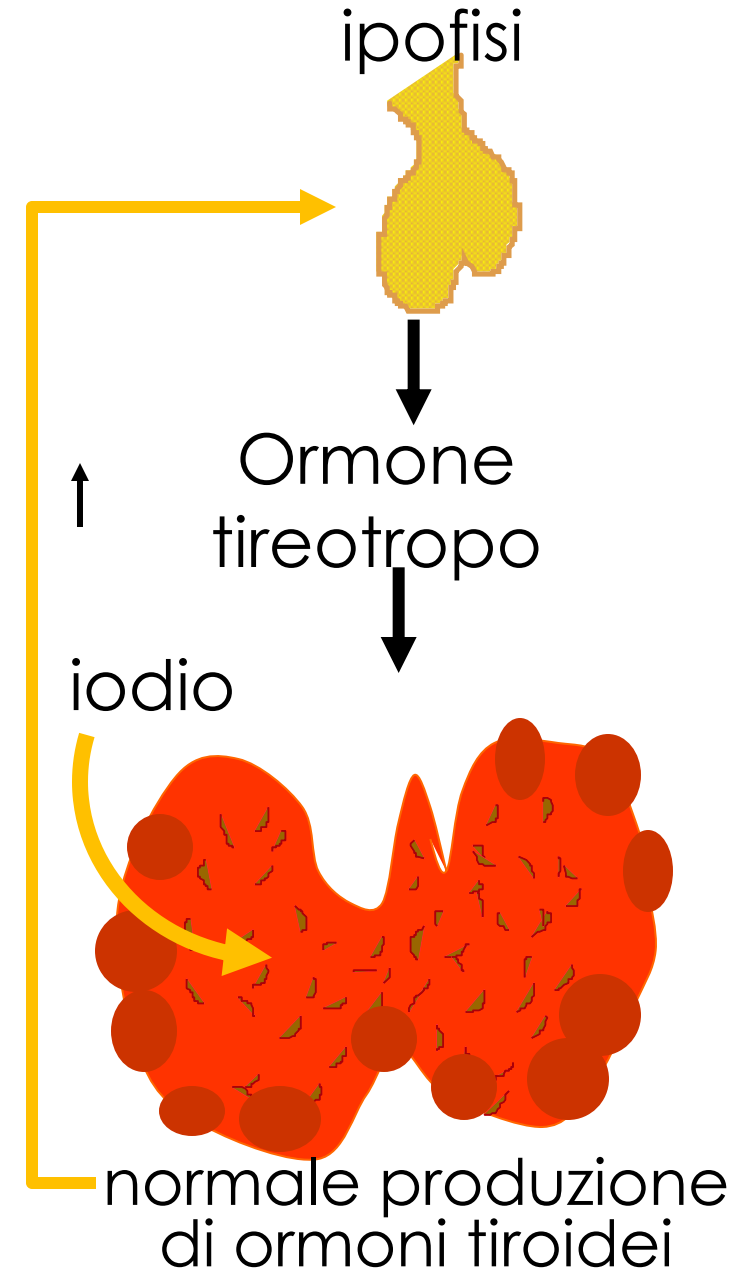
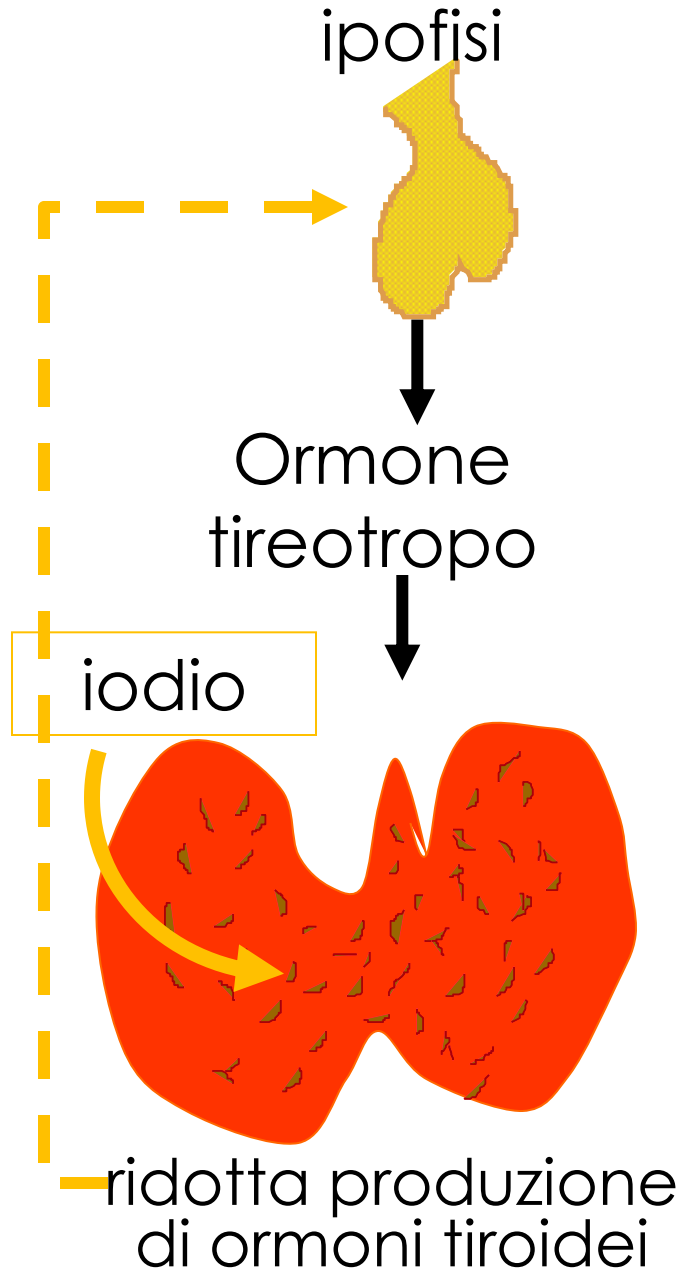




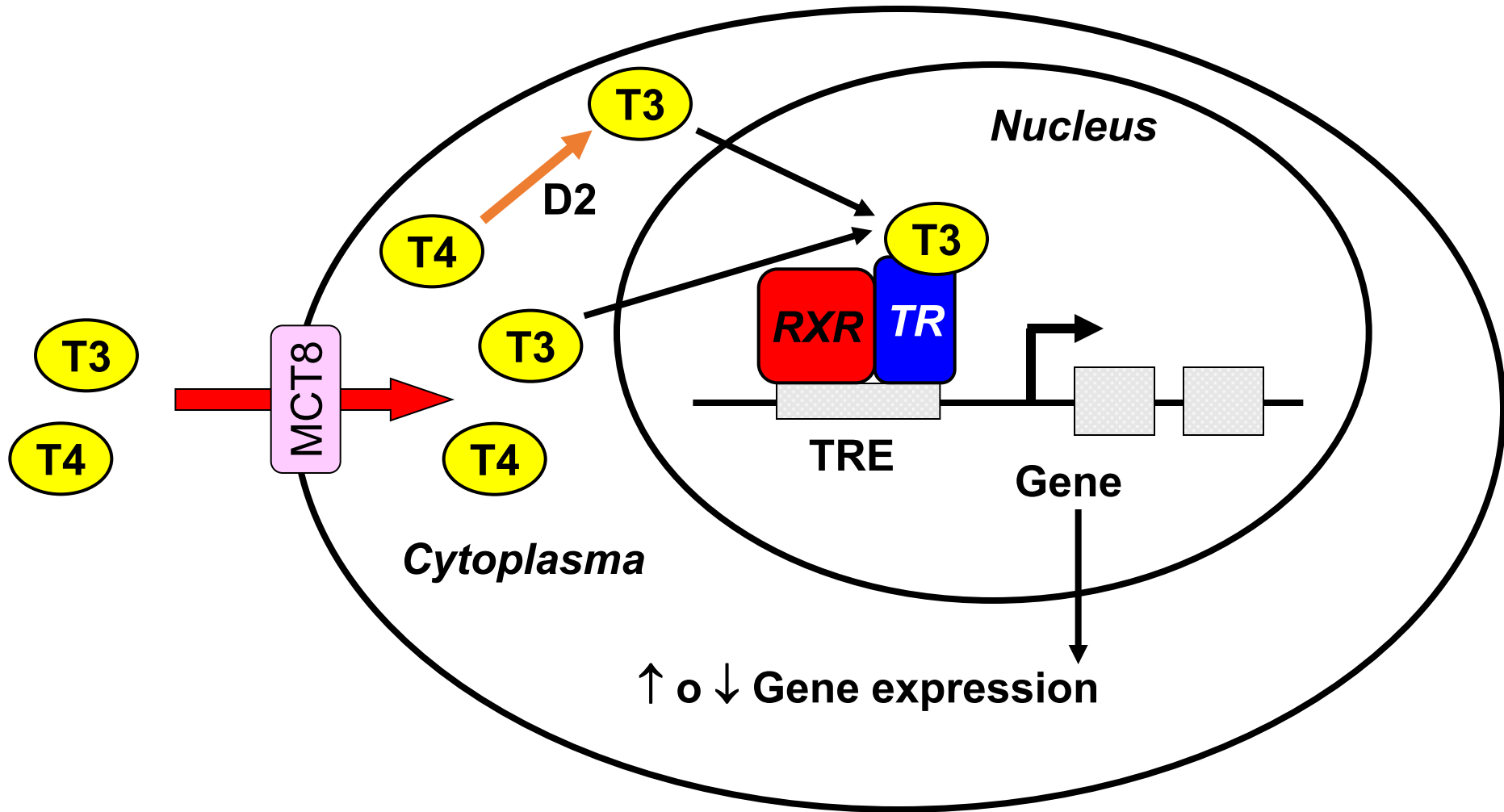
Apporto iodico normale



Apporto iodico ridotto

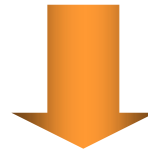


Azione degli ormoni tiroidei



Azioni metaboliche generali degli ormoni tiroidei

- aumento consumo di O₂
- aumento consumo substrati
- aumento produzione ATP
- aumento utilizzazione ATP
- aumento cicli futili
- aumento produzione calore



aumento spesa energetica

Principali effetti biologici degli ormoni tiroidei

- Effetto sullo sviluppo fetale
 - SNC/scheletro (deficit: cretinismo/nanismo)
- Stimolo consumo di O_2 e termogenesi
- Effetti sul sistema cardiovascolare
 - Inotropo e cronotropo positivo
 - Aumento numero/sensibilità Beta-rec adrenergici
- Stimolo emopoiesi
- Effetti su osso e muscolo scheletrico
 - Stimolazione turnover osseo (osteoporosi)
 - Aumento velocità rilassamento muscolare

Effetti cardiovascolari degli ormoni tiroidei

- Azione diretta sul cuore (inotropa- cronotropa pos.)
 - stimolo sintesi miosina (isoenzima V1)
 - stimolo sintesi altri enzimi (Ca-ATPasi, Na/K-ATPasi)
 - stimolo sintesi ANP
- Sensibilizzazione alle catecolamine
 - aumento recettori beta-adrenergici
 - aumento sensibilità recettori beta-adrenergici
- Azione calorigena
 - aumento velocità di circolo
 - riduzione resistenze periferiche

Le malattie della tiroide

Alterata forma/volume

- Gozzo diffuso
- Gozzo nodulare
- Nodulo singolo
 - Benigno (adenoma)
 - Maligno (carcinoma)

Alterata funzione

- Ridotta secrezione ormoni tiroidei
 - ipotiroidismo
- Aumentata secrezione ormoni tiroidei
 - ipertiroidismo



Prove di funzione tiroidea (dosaggi ormonali nel siero)

- Dosaggio ormoni tiroidei circolanti
 - TT4
 - TT3
 - fT4 (7-16 pg/ml)
 - fT3 (3-6 pg/ml)
- Dosaggio del TSH
 - Basale (0,4 – 4 mU/l)
 - TRH test

IPERTIROIDISMO

	<u>Franco</u>	<u>Subclinico</u>
TSH	↓ ↓	↓
FT3	↑ ↑	N
FT4	↑(↑)	N, ↑

IPOTIROIDISMO

	<u>Franco</u>	<u>Subclinico</u>
TSH	↑ ↑	↑
FT3	↓(↓)	N
FT4	↓ ↓	N, ↓

IPOTIROIDISMO



- Condizione clinica determinata da carenza di ormoni tiroidei nei tessuti periferici.
- La causa più frequente nell'adulto è la tiroidite cronica autoimmune.

IPOTIROIDISMO CONGENITO

- Frequenza
 - 1/3000 nati
- Fisiopatologia
 - Grave ritardo della maturazione del SNC e muscolo-scheletrico con cretinismo e nanismo irreversibili se non trattati immediatamente (entro 2-3 mesi) dalla nascita
- Diagnosi
 - Screening neonatale

IPOTIROIDISMO INFANTILE PRE-PUBERALE

- Cause
 - Tiroidite autoimmune
 - Disormonogenesi
- Principali sintomi
 - Lieve ritardo intellettuale, apatia
 - Rallentamento curva di crescita
- Frequenza
 - raro

IPOTIROIDISMO PRIMITIVO DELL'ADULTO: MIXEDEMA

- Adinamia
- Cute secca, ruvida
- Sonnolenza
- Eloquio rallentato
- Edema palpebrale
- Intolleranza al freddo
- Iposudorazione
- Macroglossia
- Edema al volto
- Fragilità capelli
- Bradicardia
- Pallore cutaneo
- Perdita memoria
- Stipsi
- Edemi periferici
- Voce rauca

PAZIENTE AFFETTA DA GRAVE IPOTIROIDISMO



IPOTIROIDISMO NEONATALE



Ipotiroidismo Infantile



IPOTIROIDISMO GIOVANILE



IPERTIROIDISMO



- Condizione clinica determinata da eccesso di ormoni tiroidei nei tessuti periferici.
- La causa più frequente nell'adulto è il morbo di Basedow.

Ipertiroidismo e tireotossicosi

- Condizioni associate ad aumentate concentrazioni di ormoni tiroidei circolanti con conseguente quadro ipermetabolico
 - Ipertiroidismo: aumento delle concentrazioni di ormoni tiroidei circolanti conseguente a iperfunzione tiroidea
 - Tireotossicosi: oltre alle condizioni di ipertiroidismo propriamente detto include gli stati con aumento delle concentrazioni degli ormoni tiroidei circolanti indipendenti dall'iperfunzione tiroidea (es. assunzione ormoni in quantità eccessiva)

Iperteroidismo e tireotossicosi

CLASSIFICAZIONE

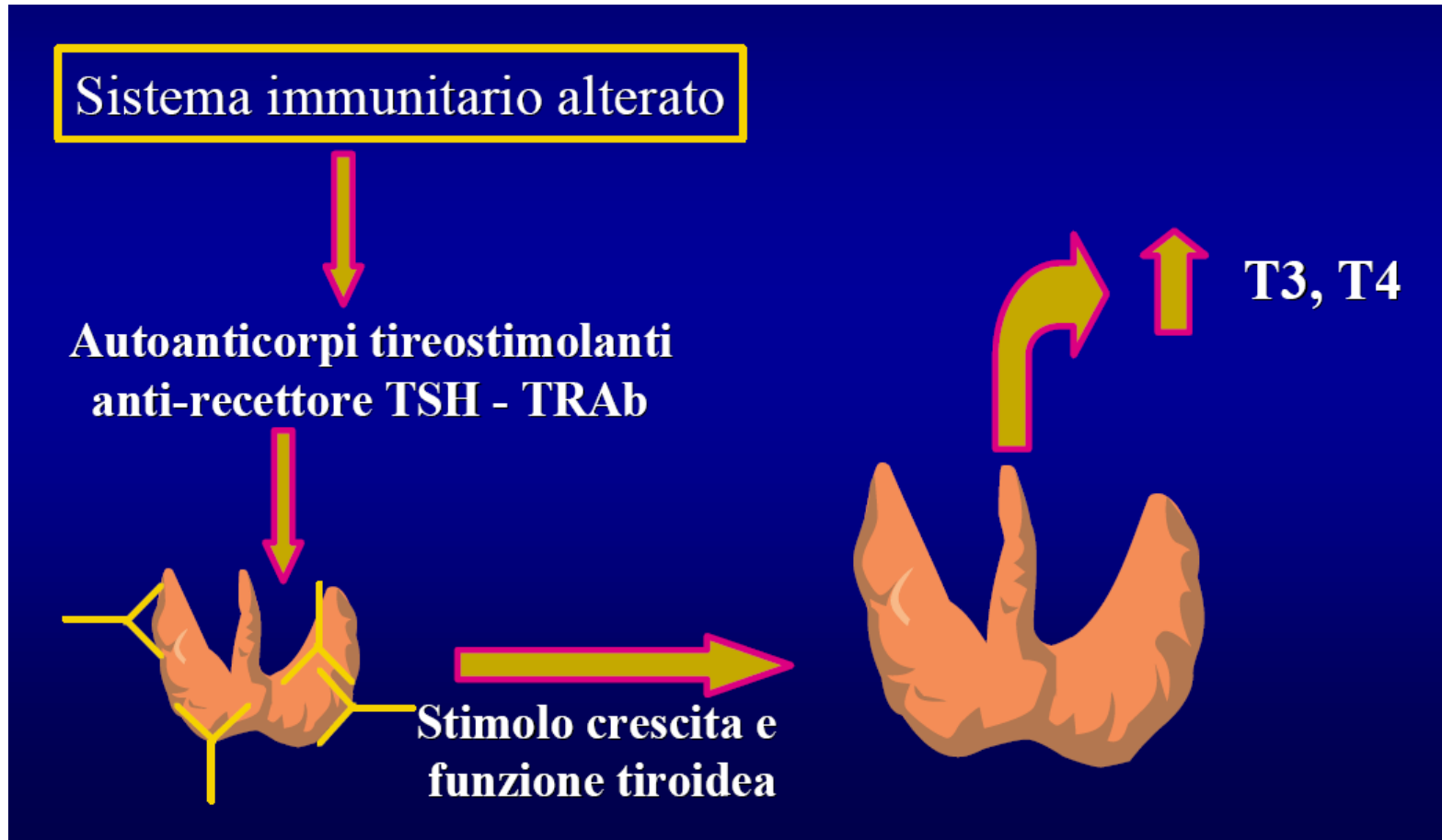
Cause frequenti

- Gozzo diffuso tossico (m. di Basedow)
- Gozzo multinodulare tossico (s. di Marine-Lenhart)
- Adenoma tiroideo tossico (m. di Plummer)

Cause meno frequenti

- Tiroiditi
- Iperteroidismi iodio-indotti
- Tireotossicosi jatrogena
- Tireotossicosi «fattizia!»
- TSH-oma
- Tumori secernenti hCG
 - Mola vescicolare
 - coriocarcinoma

Causa del m. di Basedow



Sintomi dell'ipertiroidismo

- Sistema nervoso
 - Tremori, nervosismo
 - Iperreflessia
 - Retrazione palpebra superiore
 - Labilità emotiva
- Cuore
 - Tachicardia, palpitazioni
 - Aritmie (FA)
- Muscolo/Ossa
 - Debolezza muscolare
 - Osteoporosi
- Fegato, s. Gastroenterico, rene, cute
 - Perdita di peso/aumento appetito
 - Aumento frequenza alvo/diarrea
 - Aumento della sete e diuresi
 - Intolleranza al caldo
 - Cute calda, sudata
- Nell'anziano
 - Sintomi sfumati

ESEMPIO DI OFTALMOPATIA BASEDOWIANA



ESEMPIO DI OFTALMOPATIA BASEDOWIANA



ESEMPIO DI OFTALMOPATIA BASEDOWIANA

Pre-intervento

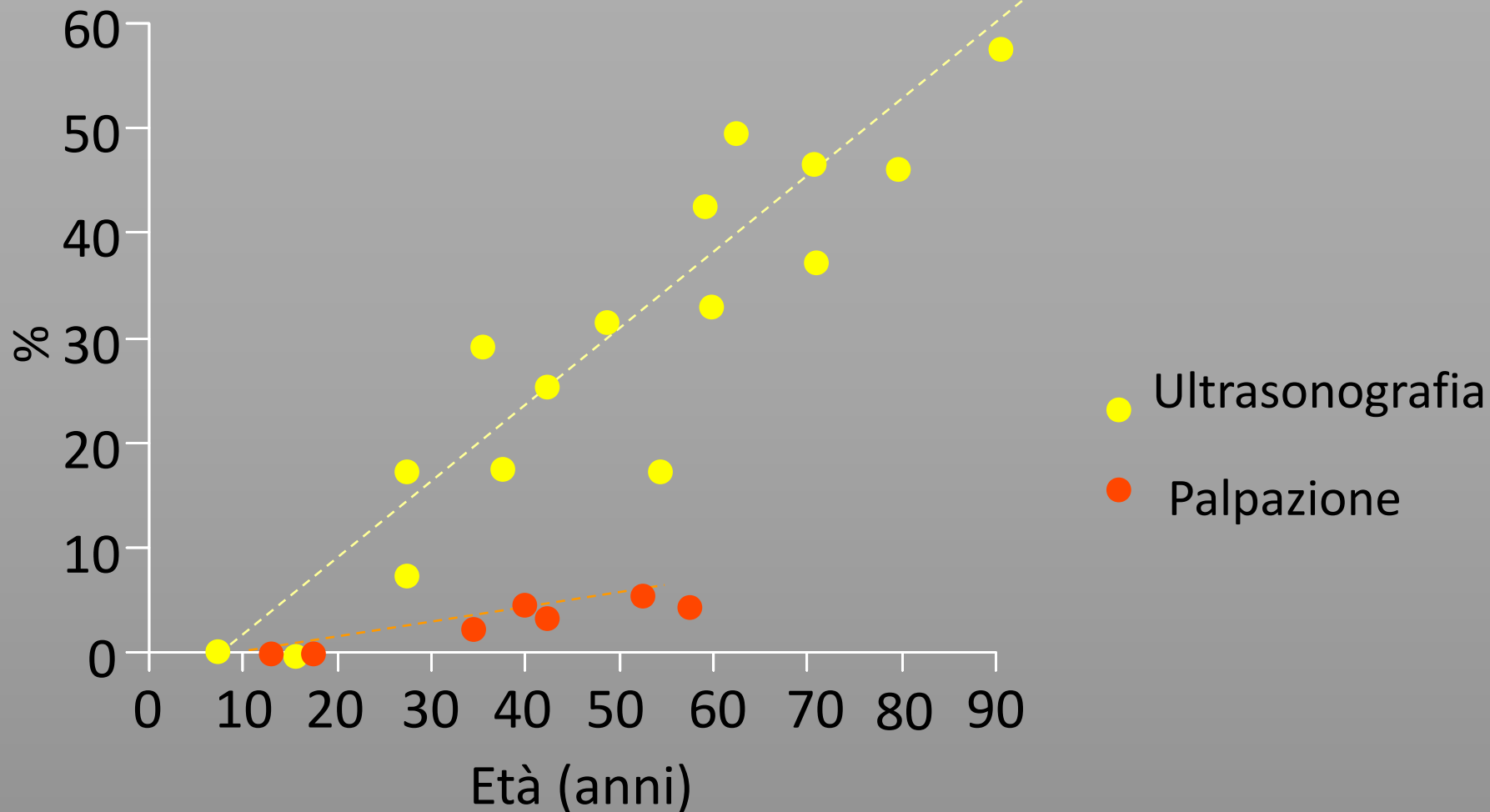


Post-intervento



PREVALENZA DI NODULI TIROIDEI

(Dati ottenuti da vari studi internazionali)



Il nodulo tiroideo

- Prevalenza nella popolazione generale:
 - 4 % adulti (F : M = 5 : 1)
 - 1,5 % ragazzi (11-18 anni)
 - 1 % bambini
- Noduli tiroidei:
 - Palpabili
 - dimensioni maggiori di 1 cm
 - rilevazione da parte dello stesso paziente o del medico durante l'esame obiettivo
 - non palpabili
 - dimensioni minori di 1 cm
 - non rilevabili all'esame obiettivo
 - riscontro incidentale in seguito ad esami strumentali effettuati per altre patologie
 - solitari
 - all'interno di un gozzo multinodulare

Noduli tiroidei

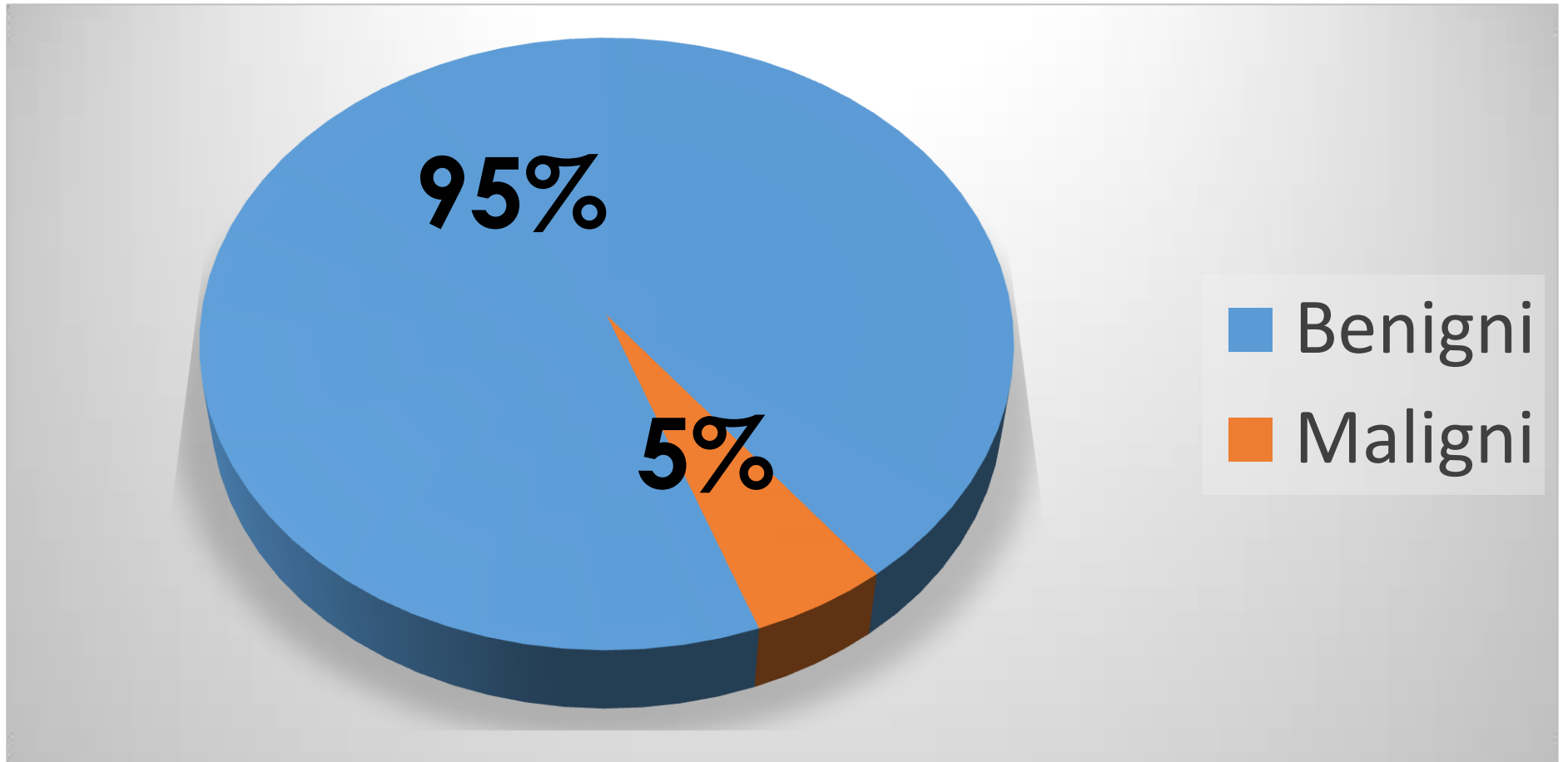
Noduli benigni (95%)

- di natura non neoplastica:
 - tiroidite cronica
 - gozzo multinodulare
 - cisti tiroidee, paratiroidee, tireoglosse
 - aree cicatriziali da chirurgia e radiazioni
 - agenesia di un lobo tiroideo (con ingrandimento del lobo residuo)
- di natura neoplastica:
 - adenomi (99,7%): colloidali o macrofollicolari, fetali, embrionali, a cellule di Hurthle
 - lipomi, emangiomi, teratomi (0,3%)

Noduli maligni (5%)

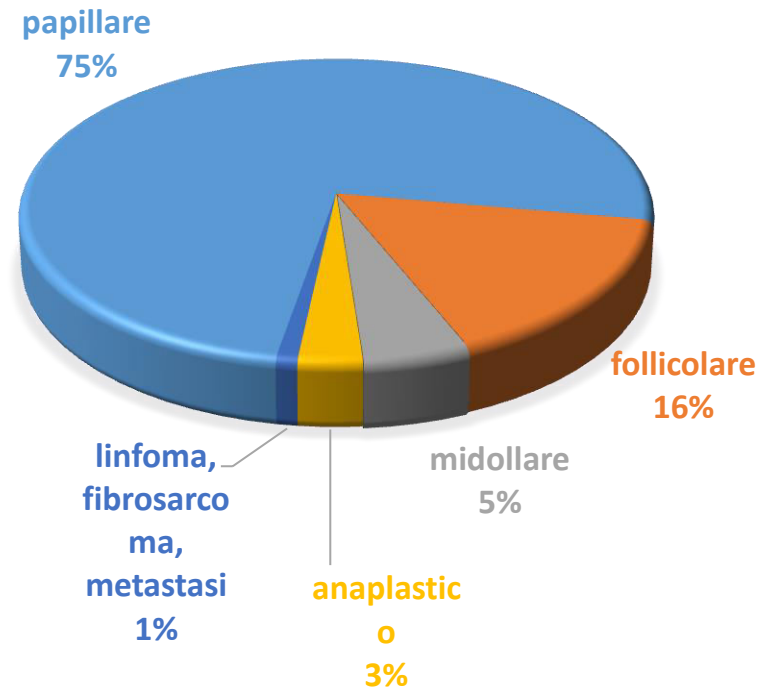
- carcinomi tiroidei primitivi
- linfoma tiroideo primitivo
- fibrosarcoma
- carcinomi metastatici (mammella, reni, altri)

Natura dei noduli tiroidei clinicamente palpabili



Il Carcinoma Tiroideo

- Si manifesta nel 95% dei casi come nodulo tiroideo, occasionalmente come tumefazione linfonodale cervicale o focolaio metastatico polmonare o osseo
- Incidenza nella popolazione generale: 1-2 per 100.000 (90% delle neoplasie endocrine, 1% di tutte le neoplasie, 0,5% delle morti per neoplasia)
- Fattori di rischio: età (<30 e >60); sesso maschile (8% vs. 4% nelle donne); irradiazione di testa-collo; familiarità per cr. midollare della tiroide o MEN tipo 2



Buon proseguimento



Landscape with yellow birds (1923)