



ECOGRAFIA SISTEMA ENDOCRINO

Quando e come si fa
Quadri normali e patologici

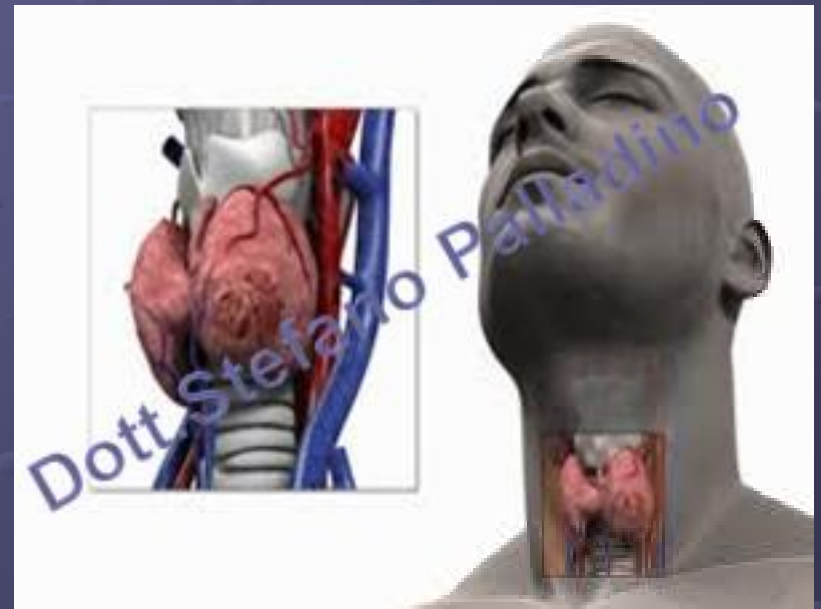
BARI 4-8/MARZO 2013

DOTT. PALLADINO S.
D.ssa Tricarico E.

TIROIDE

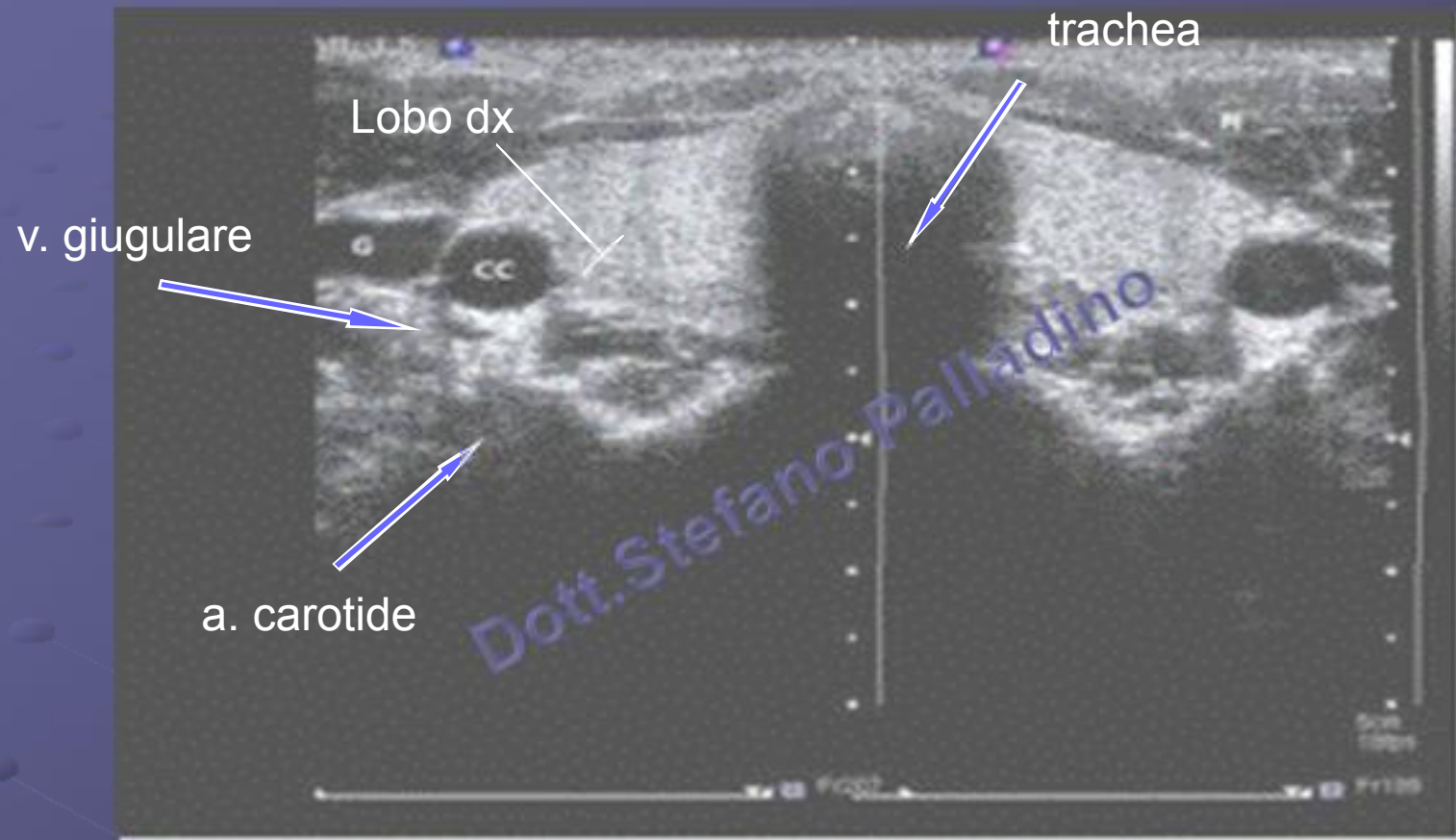
CENNI DI ANATOMIA

- Ghiandola endocrina impari mediana situata nella loggia sottoioidea, anteriormente alla trachea.



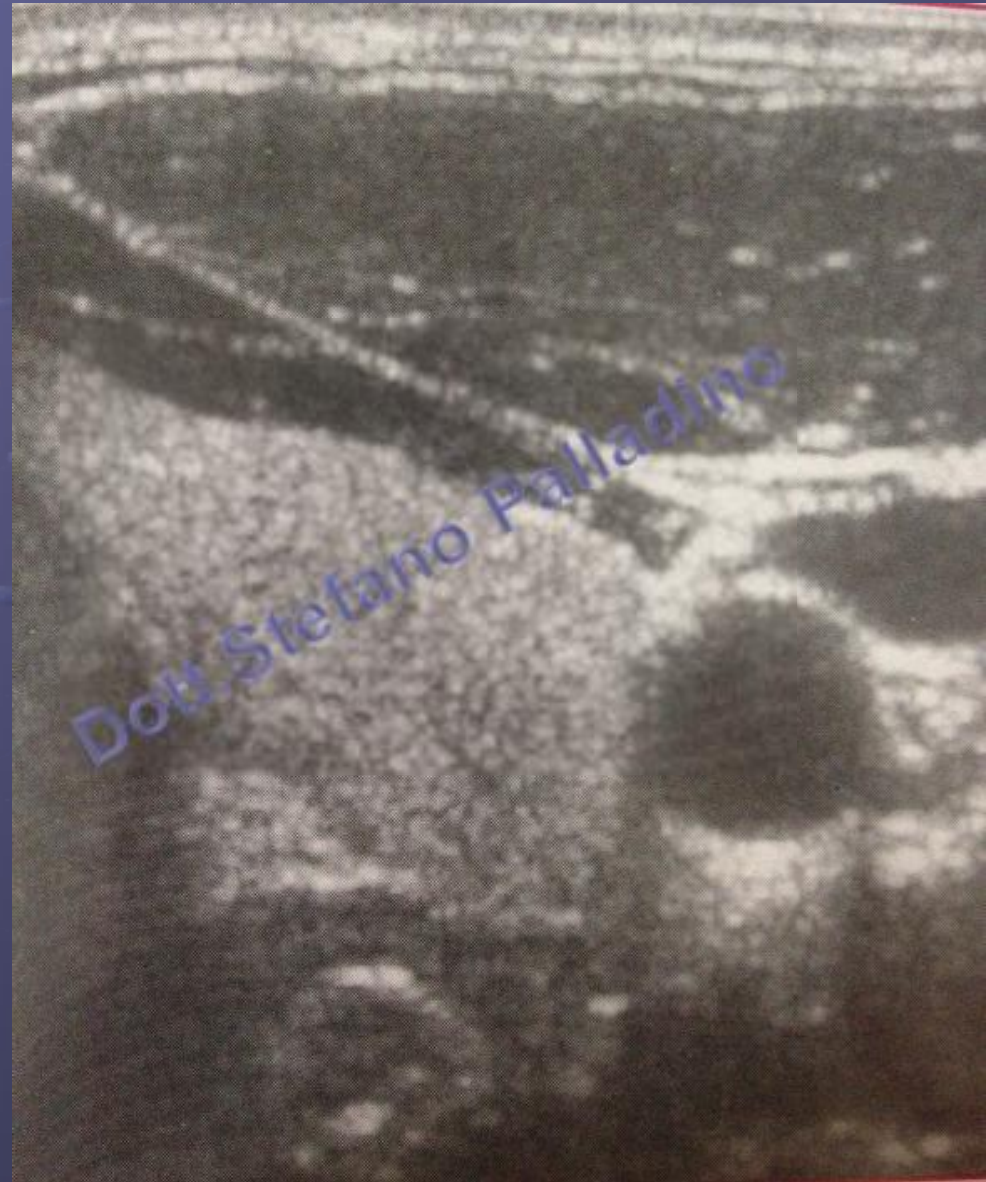
CENNI DI ANATOMIA

- Due lobi laterali, talora asimmetrici, e un istmo centrale.
- Circondata dalla capsula viscerale propria, a sua volta delimitata dalla guaina peritiroidea ad opera di connettivo lasso.
- Vasi per ogni lobo: a. tiroidea superiore (a. carotide esterna) e a. tiroidea inferiore (a. succlavia); v. tiroidee superiori e inferiori, tributarie della giugulare interna.

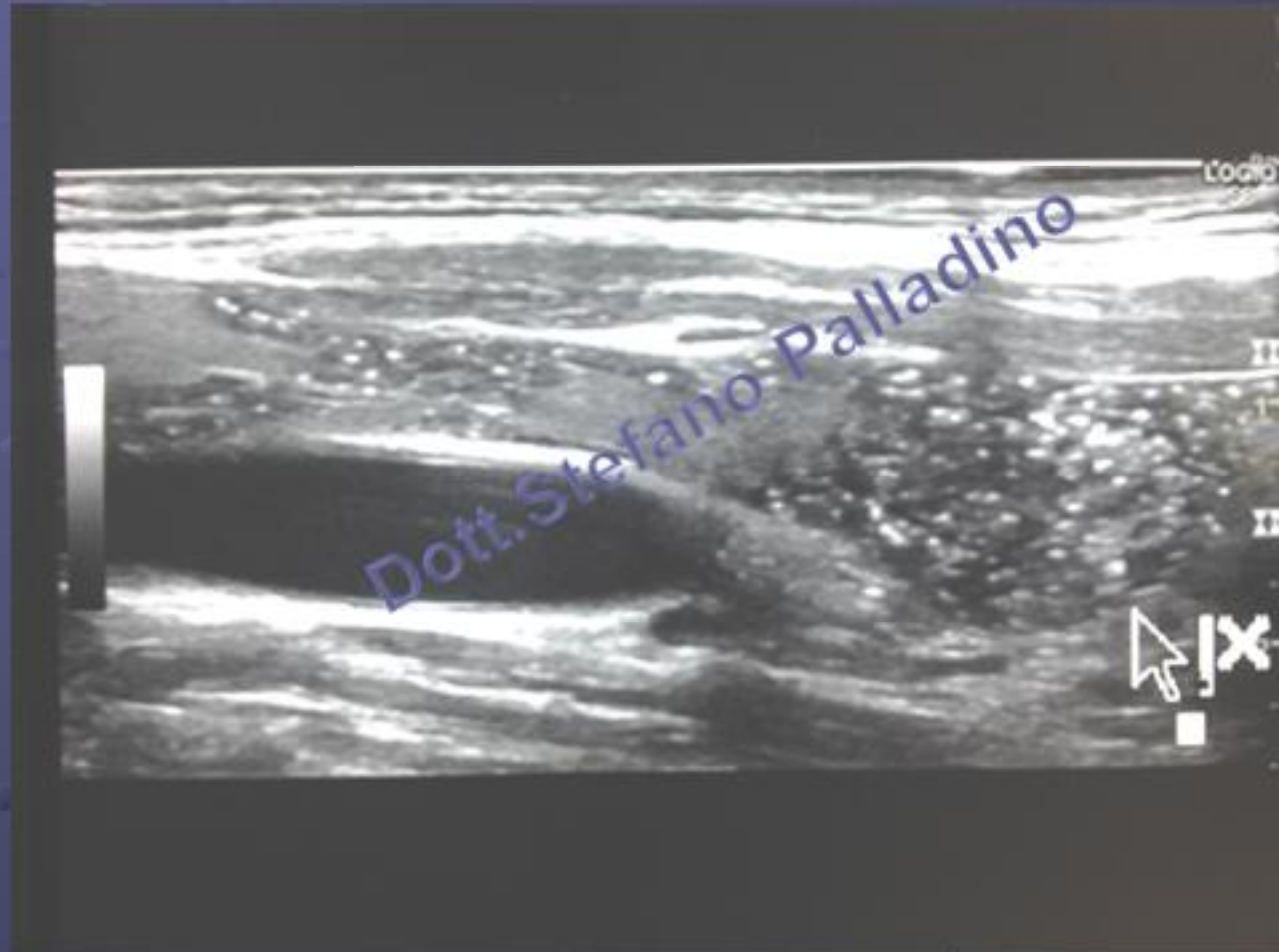


Dalla superficie in profondità:

- cute e sottocute con muscolo platisma
- guaina peritiroidea
- posteriormente in sede mediana la trachea
- posterolateralmente a sinistra l'esofago
- Muscolo lungo del collo



TIMO NEL NEONATO (aspetto a cielo stellato)



VALUTAZIONI ECOGRAFICHE

- Forma
- Dimensioni
- Margini
- Struttura
- Rapporti con la trachea
- Vascolarizzazione
- Linfadenopatie
- Ectopie

ECORGAFIA: ESECUZIONE TECNICA

- Paziente in decubito supino, con capo iperesteso
- Sonde lineari con frequenze comprese tra 7,5 e 13 Mhz.
- Lobi: scansioni secondo piani paralleli e perpendicolari
- Istmo: scansioni trasversali mediane lungo la trachea
- La vascolarizzazione tiroidea: tecnica color doppler e power doppler



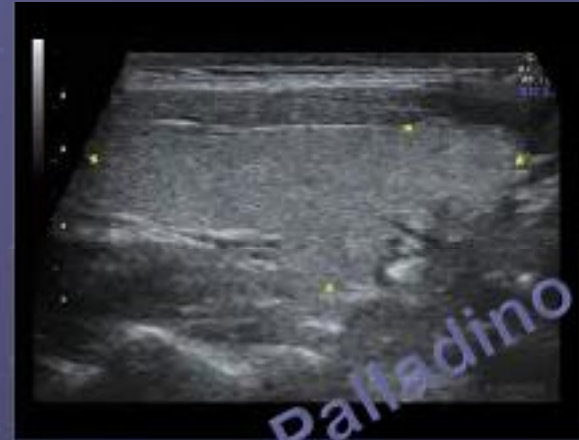
FORMA

- lobi tiroidei

Scansioni
longitudinali: piriformi
con apice affusolato

- Istmo

— scansioni trasversali:
aspetto ad anello
anteriormente alla
trachea

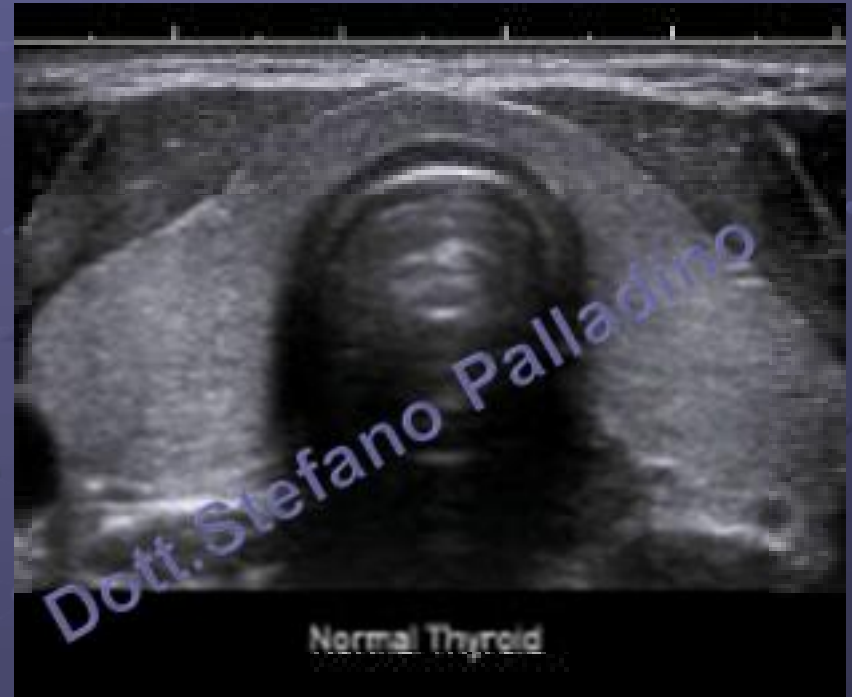


DIMENSIONI

- Neonato: 18-20 long x 8-9 mm A-P
- 1 anno: 25 long x 12-15 mm A-P
- Giovani: 40-60 long x 13-20 mm A-P

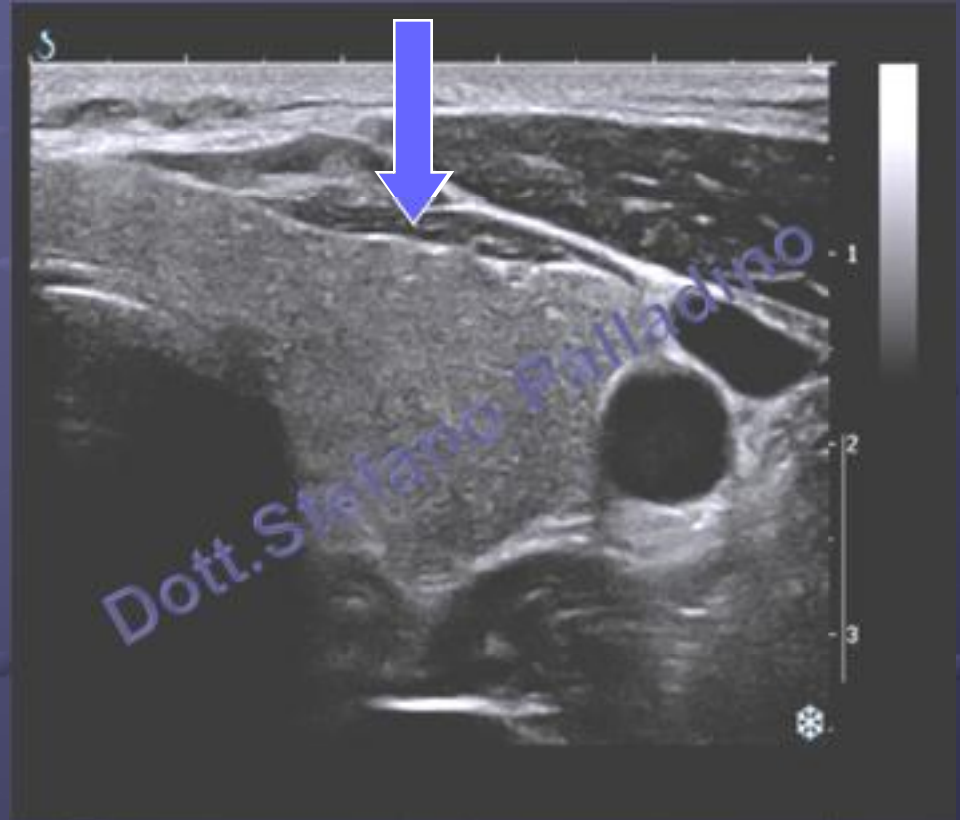
STRUTTURA

- Struttura :omogenea, costituita da piccoli echi addensati, con ecogenicità superiore a quella dei muscoli circostanti



MARGINI

- La capsula tiroidea appare come sottile linea iperecogena continua e regolare che circonda il parenchima ghiandolare



RAPPORTI CON LA TRACHEA

- La tiroide si localizza tra il I e IV anello tracheale, in sede mediana

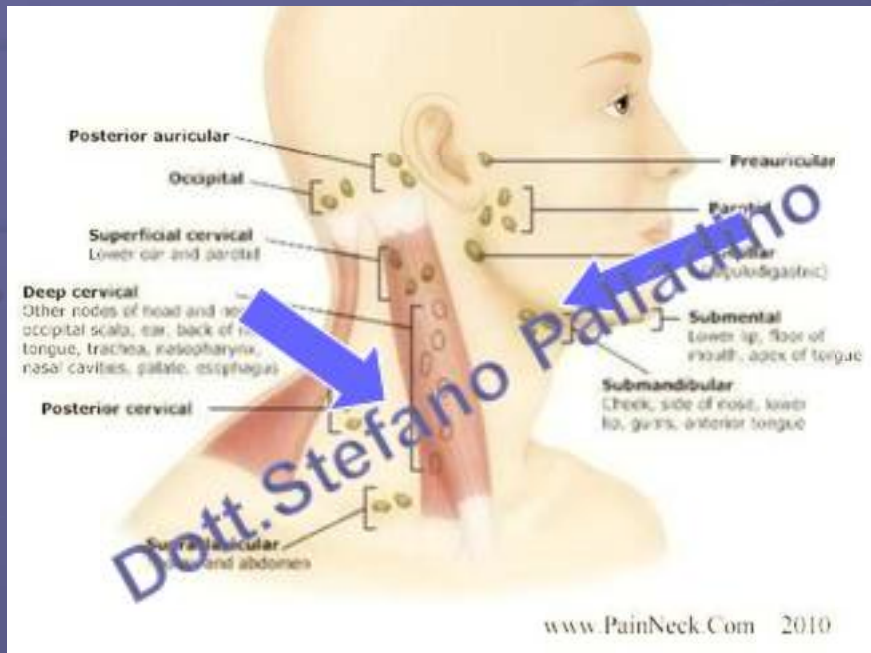


VASCOLARIZZAZIONE

- Color doppler e power doppler : spot vascolari sporadici distribuiti regolarmente



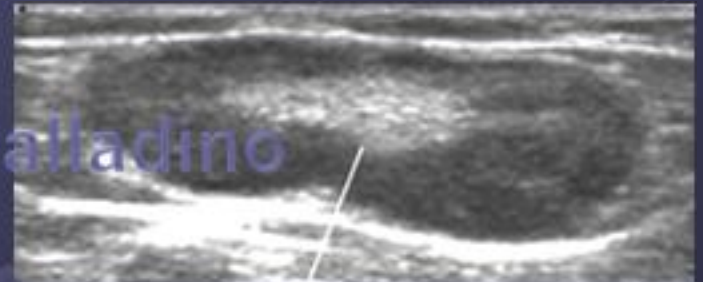
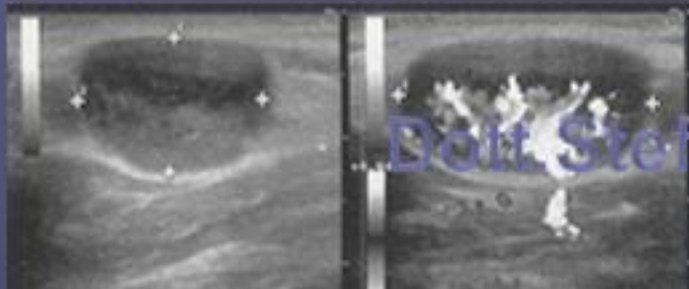
LINFONODI



- I linfonodi generalmente studiati durante l'esame ecografico tiroideo sono:
 - ✓ linfonodi laterocervicali superficiali e profondi
 - ✓ linfonodi sottomandibolari

LINFONODI

- Caratteristiche di benignità:
 - Mobili
 - Dimensioni ovalari (rapporto asse maggiore/asse minore > 2)
 - Ilo ecogeno con corticale a bassa ecogenicità
 - Power doppler: vascolarizzazione esclusivamente in sede ilare



Dott. Stefano Palladino

PATOLOGIA CONGENITA

- Agenesia (assenza della tiroide nella comune sede di repere)
- Emiagenesia (agenesia di un solo lobo tiroideo o dell'istmo)
- Disgenesia della ghiandola (tiroide di dimensioni inferiori ai limiti della norma)
- Errori metabolici (gozzo congenito)

TIROIDI ECTOPICHE

- **Le ectopie tiroidee** -> alterazione durante la migrazione delle cellule tiroidee dal pavimento dell'intestino primitivo alla sede pretracheale durante lo sviluppo embrionale
- Tiroide linguale
- Tiroidi lungo il decorso del dotto tireoglossso (DD tra tiroide ectopica e cisti del dotto tireoglossso)

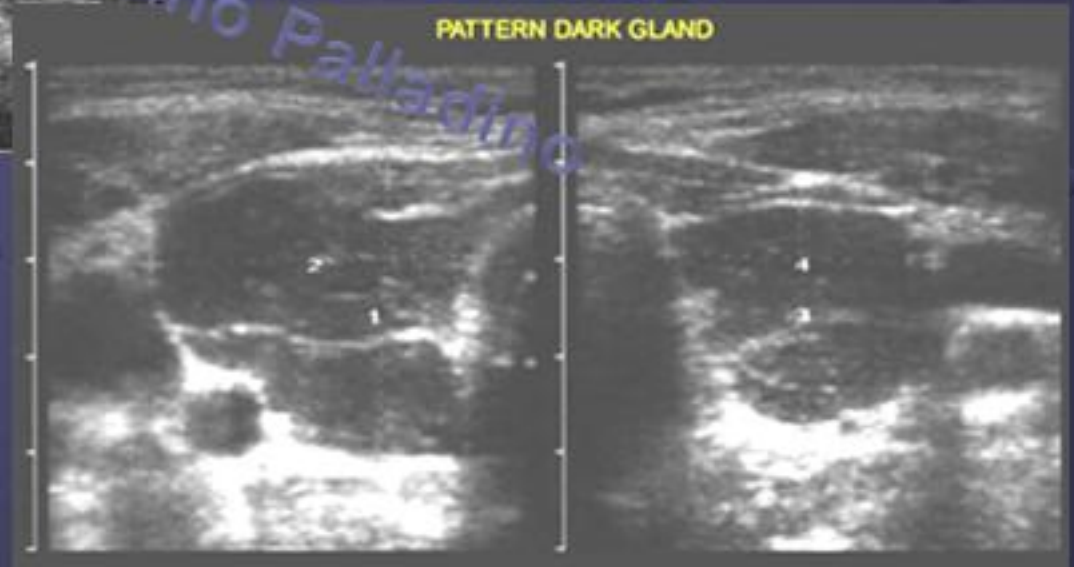
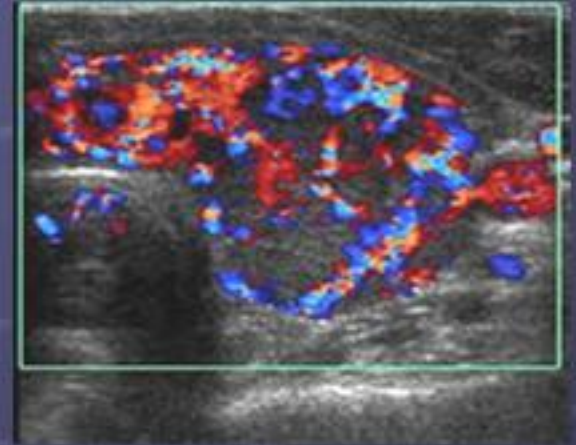
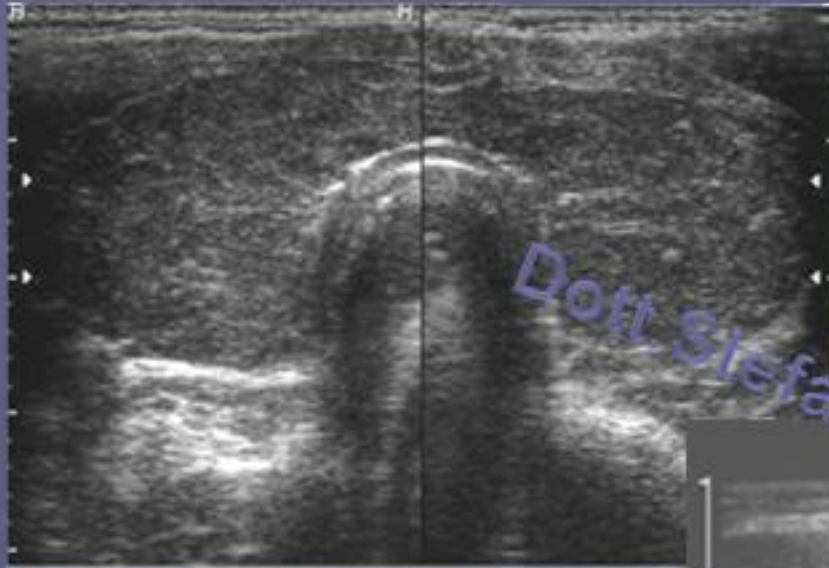


TIROIDE ECTOPICA:
Tiroide linguale
(scansione sottomentoniera)

TIROIDITE

- Flogosi del parenchima tiroideo a eziologia infettiva o immunologica
- - ACUTA
- - SUBACUTA
- - CRONICA

tiroidite con alterazione ecostrutturale



Dott. Stefano Palladino

TIROIDITI: caratteristiche ecografiche

- Ghiandola ingrandita fase acuta, ridotta di volume in fase cronica
- Margini bozzuti e irregolari
- Ecostruttura disomogenea con tendenza all'ipoecogenicità e talora aspetto pseudonodulare in fase acuta e aspetto iperecogeno (fibrosi) in fase cronica
- Ipervascularizzata all'ECD (ipovascularizzazione in fase cronica)

NODULI TIROIDEI

CARATTERIZZAZIONE

ECOGRAFICA

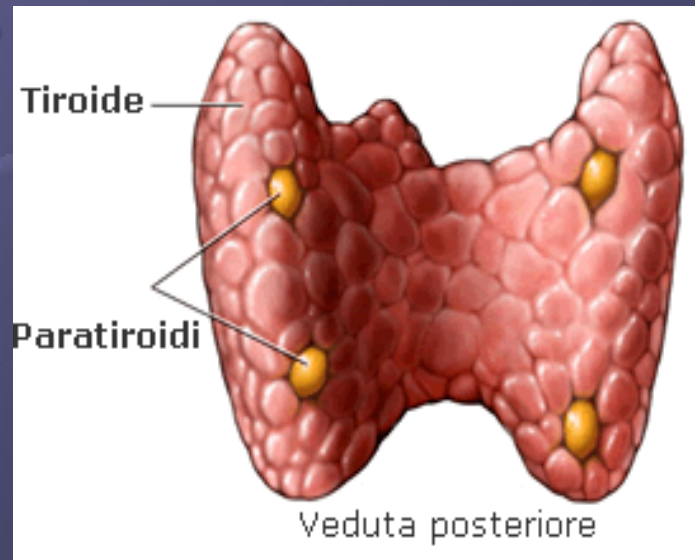
- Dimensioni
- Numero (singolo sospetto)
- Forma (rotondeggiante/maligno o ovalare/benigno)
 - Ecogenicità: ipoecogeni (dubbi),
isoecogeni (dubbi),
iperecogeni(benigni)
- Margini
- Calcificazioni
- Pattern ABC color doppler

CRITERIO ECOANGIOGRAFICO

- PATTERN A PERINODULARE (benigno)
- PATTERN B INTRANODULARE
 - B1 REGOLARE
(tendenzialmente benigno)
 - B2 IRREGOLARE
(tendenzialmente maligno)
- PATTERN C INTRA E PERI CON GROSSO POLO VASCOALRE
(fortemente indicativo di malignità)

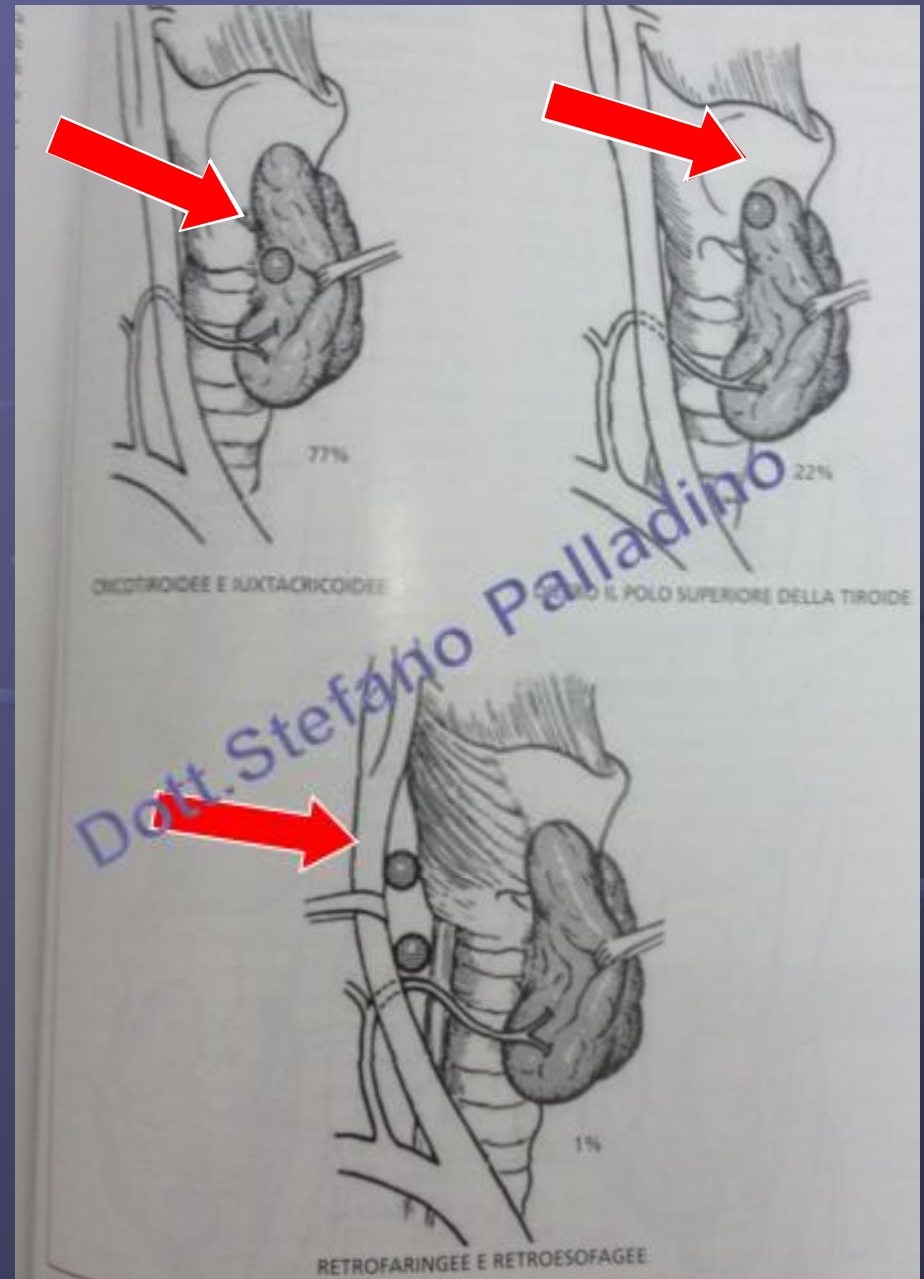
PARATIROIDI: CENNI DI ANATOMIA

Ghiandole endocrine di piccole dimensioni (5x3x1mm) e di forma variabile, di norma localizzate, due per ogni lato, sul margine mediale posteriore dei lobi tiroidei



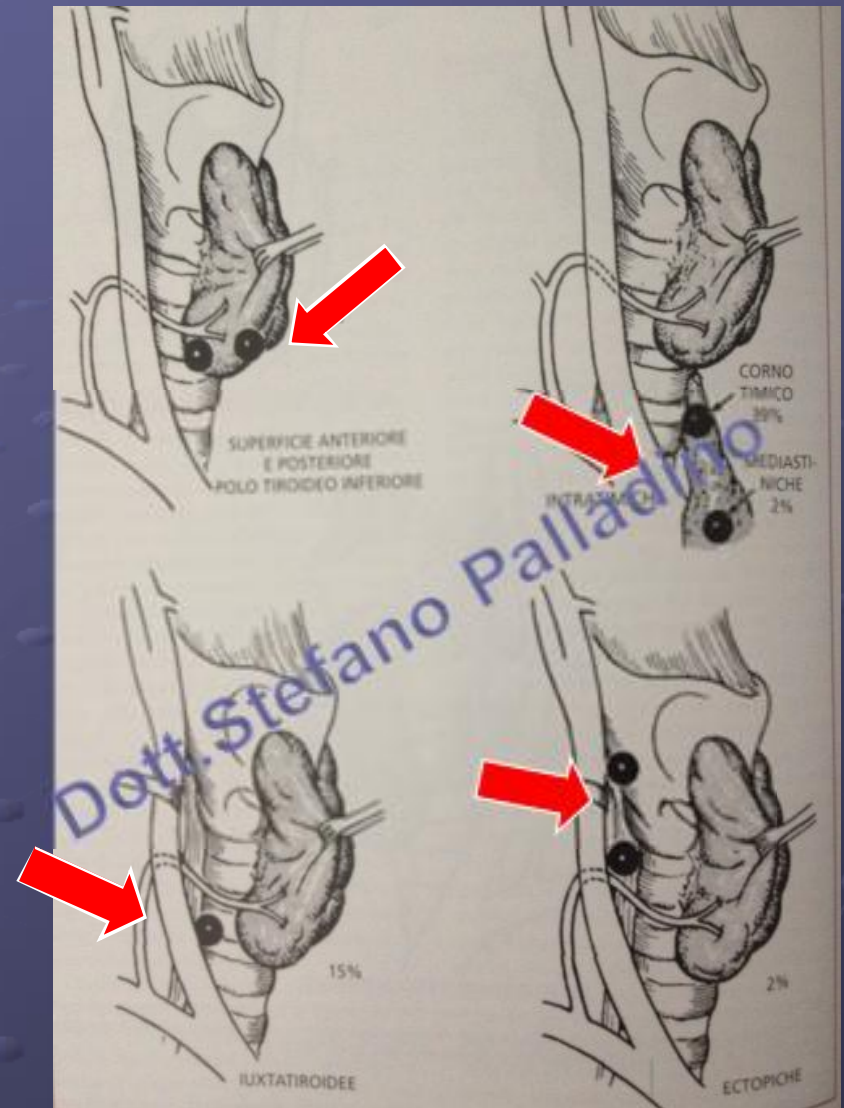
SEDI ANATOMICHE COMUNI DELLE PARATIROIDI SUPERIORI

- ✓ Cricotiroidee e iuxtacricoidee(77%)
- ✓ Dietro il polo superiore della tiroide
- ✓ Retrofaringee e retroesofagee



SEDI ANATOMICHE COMUNI DELLE PARATIROIDI INFERIORI (maggiormente variabili)

- ✓ Superficie anteriore e posteriore del polo tiroideo inferiore (42%)
- ✓ Intratimiche
- ✓ Iuxtatiroidee
- ✓ ectopiche



ECOGRAFIA PARATIROIDI

La sede, le modeste dimensioni e la struttura ecografica sovrapponibile a quella tiroidea ne rendono difficile la visualizzazione in condizioni normali.

ECOGRAFIA DELLE PARATIROIDI

Indicazione: iperparatiroidismo

Punti di repere anatomici:

- lobi tiroidei
- m. lungo del collo
- m. sternocleidomastoideo
- m. pretiroidei
- fascio vascolonervoso del collo
- esofago
- cartilagine tiroidea e cricoide

IPERPLASIA DELLE PARATIROIDI

Nei pazienti pediatrici è generalmente
secondaria ad insufficienza renale cronica

L'ECOGRAFIA NELL'IPERPLASIA DELLE PARATIROIDI

- Accuratezza del 77% dell'ecografia nell'individuazione di ghiandole di dimensioni aumentate (quando la ghiandola è in sedi esplorabili con US)
- Vantaggi: indagine ripetibile, tollerabile , utile nel follow-up poiché documenta la progressione volumetrica della ghiandola e le variazioni funzionali (con l'ausilio dell'ECD)
- Svantaggi: operatore-dipendente, difficoltà tecniche nelle paratiroidi ectopiche

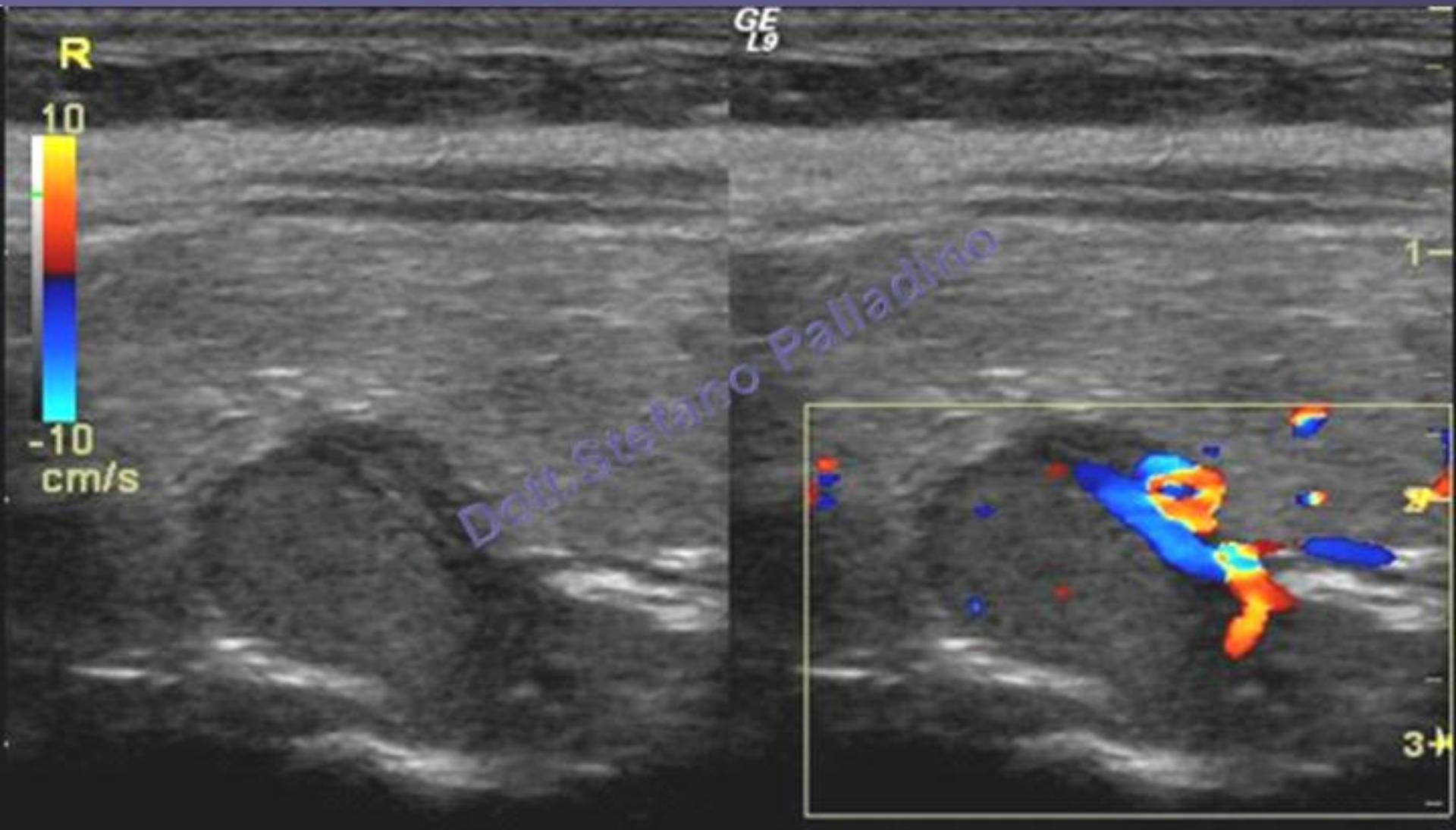
TECNICA ECOGRAFICA

- Paziente supino, capo iperesteso
- Sonde lineari
- Scansioni trasversali lungo la linea mediana del collo e presso i punti di repere principali, completate con scansioni longitudinali e oblique

PARATIROIDI IPERPLASTICHE: CARATTERISTICHE ECOGRAFICHE

- Ipoeogene rispetto al parenchima tiroideo
- Separate dal parenchima tiroideo circostante da una linea iperecogena (interfaccia tra le due capsule)
- L'eco-color-doppler documenta generalmente un flusso sanguigno intraghiandolare campionabile (iperplasia accompagnata da angiogenesi)

PARATIROIDEIPERPLASTICA



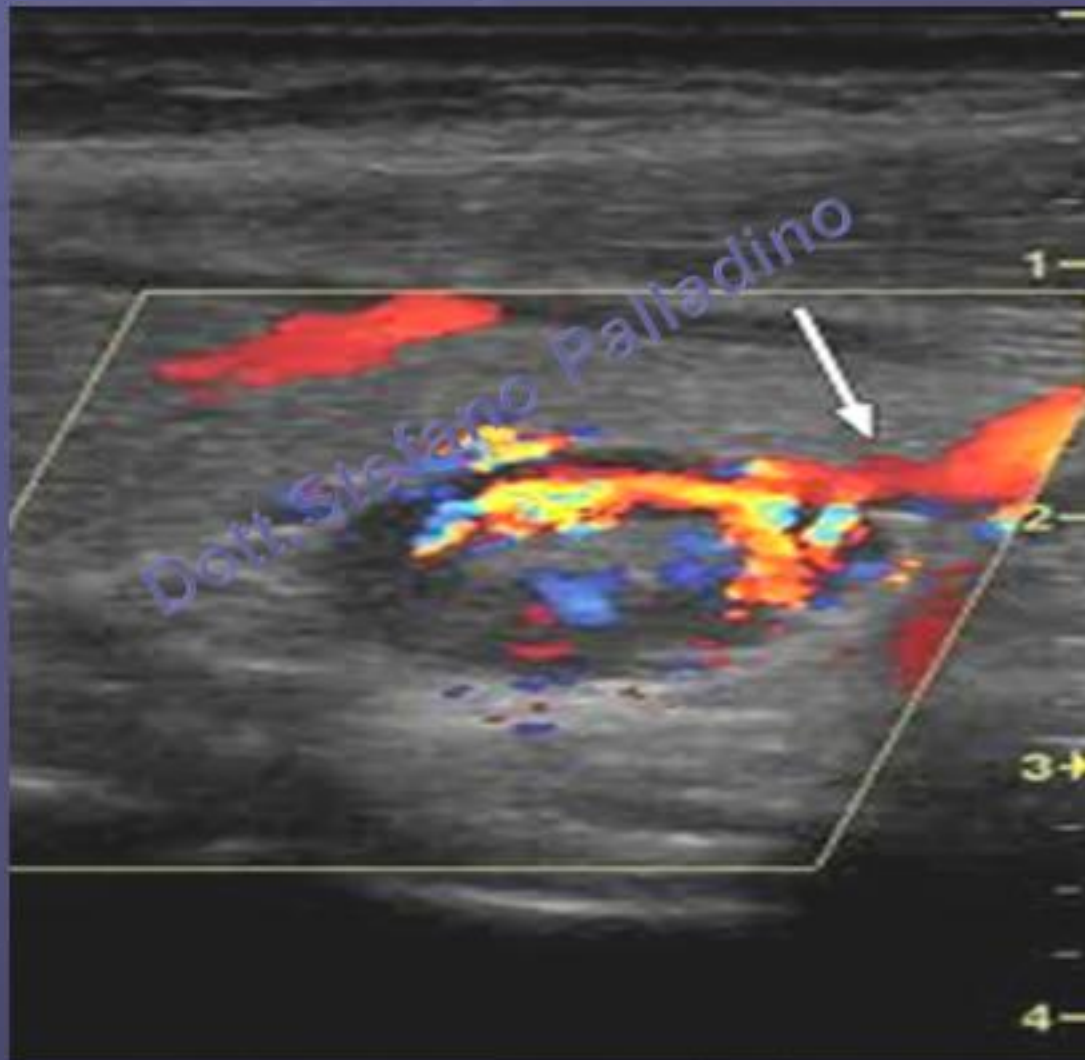
DIAGNOSI DIFFERENZIALE PARATIROIDI IPERPLASTICHE E NODULI TIROIDEI

- Paratiroidi iperplastiche: contorno iperecogeno e marginalità rispetto alla ghiandola tiroidea
- Nodulo tiroideo: talora alone ipoecogeno
- All'eco-color-doppler: paratiroidi iperplastiche con flusso INTRAPARENCHIMALE, con aspetto raggiato a decorso regolare; noduli tiroidei vascolarizzazione PERIFERICA con aspetto “a canestro”

NODULO TIROIDEO VS PARATIROIDE IPERPLASTICA



TIPICO PATTERN PARATIROIDE INTRAPARENCHIMALE ALL'ECD



NODULO TIROIDEO: PATTERN PERIFERICO “A CANESTRO”

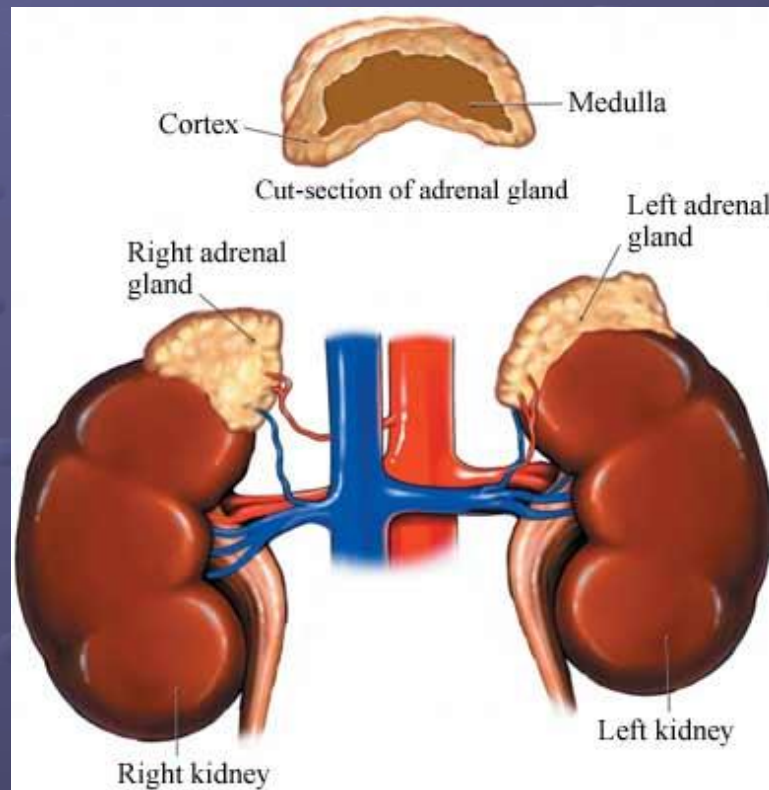


DIAGNOSI DIFFERENZIALE PARATIROIDI IPERPLASTICHE E LINFONODI IPERTROFICI

- Spesso difficoltosa: entrambi aspetto ipoecogeno
- Linfonodo reattivo: ilo iperecogeno e corticale ipoecogena possono consentire la DD
- Difficoltà di DD per linfonodi metastatici
- Utile contesto clinico: presenza di noduli multipli a catena associati a tiroidite acuta orientano verso l'ipotesi di linfopatia reattiva

GHIANDOLE SURRENALI

Ghiandole endocrine pari e simmetriche, situate in corrispondenza del polo renale superiore, nel contesto del tessuto adiposo perirenale



ECOGRAFIA DEI SURRENI NELL'ADULTO

- Non sono apprezzabili in condizioni di normalità
- L'ecografia ha il ruolo di escludere la presenza di una massa surrenalica ed eventualmente di distinguere una lesione solida da una lesione cistica

ECOGRAFIA DEI SURRENI NEL PAZIENTE PEDIATRICO

- Nei neonati sono talora apprezzabili come organi con aspetto PREVALENTEMENTE “A TENDA” ed ad ecostruttura mista

ipoecogena

Iperecogena

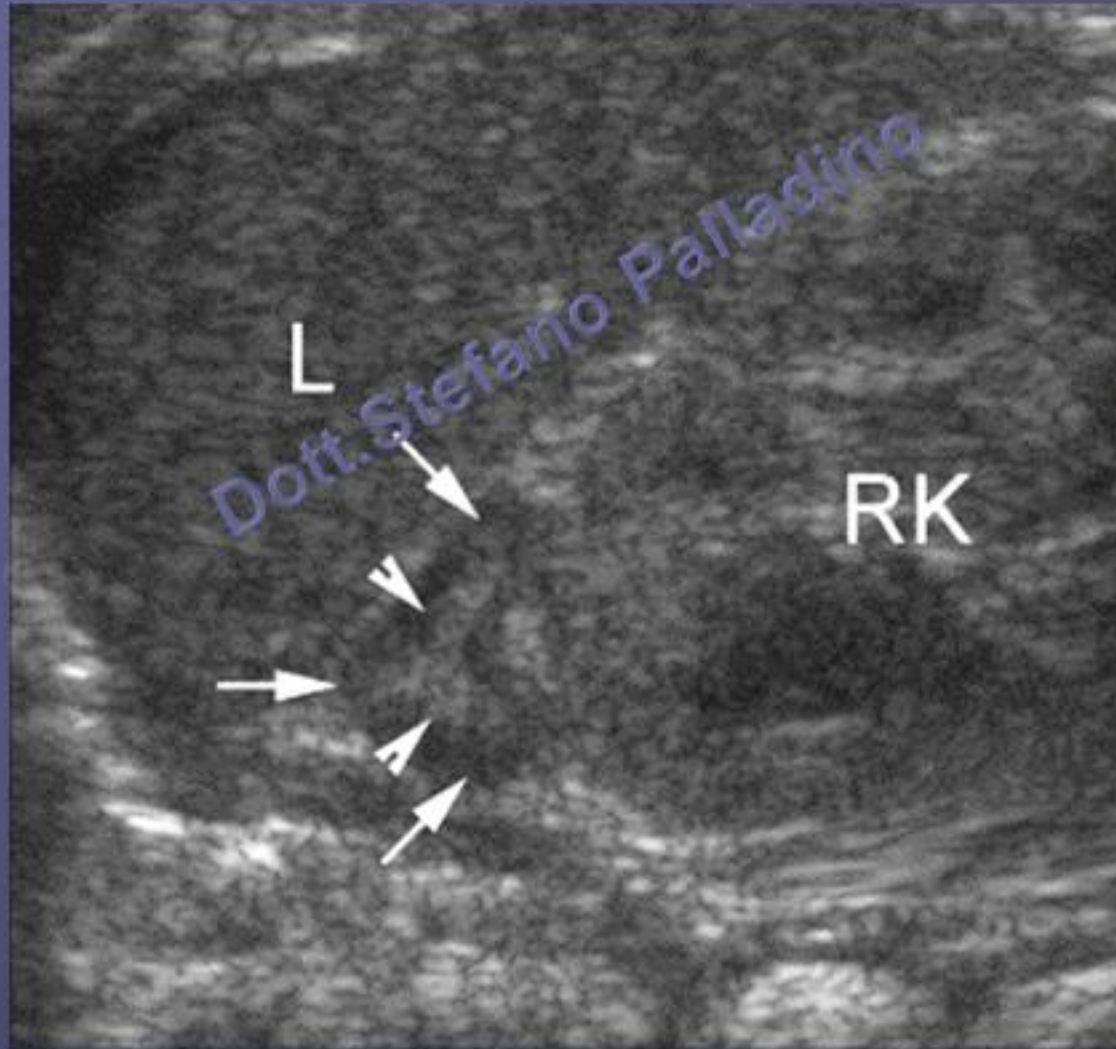
ipoecogena

- Spesso non sono distinguibili dal tessuto adiposo della loggia surrenalica

TECNICA ECOGRAFICA

- Sonde convex a frequenza intermedia (4-7 MHz) o sonde lineari con opportuno preset (addome neonatale ovvero addome pediatrico)
- Scansione anteriore sagittale tra fegato e rene destro e milza e rene sinistro per lo studio della loggia surrenalica

ASPETTO ECOGRAFICO SURRENI NEONATALI



ECOGRAFIA SURRENI

- Individuare eventuali processi espansivi:
 - ✓ Iperplasia primaria dei surreni
 - ✓ Emorragia surrenalica
 - ✓ Neoplasie (neuroblastoma)

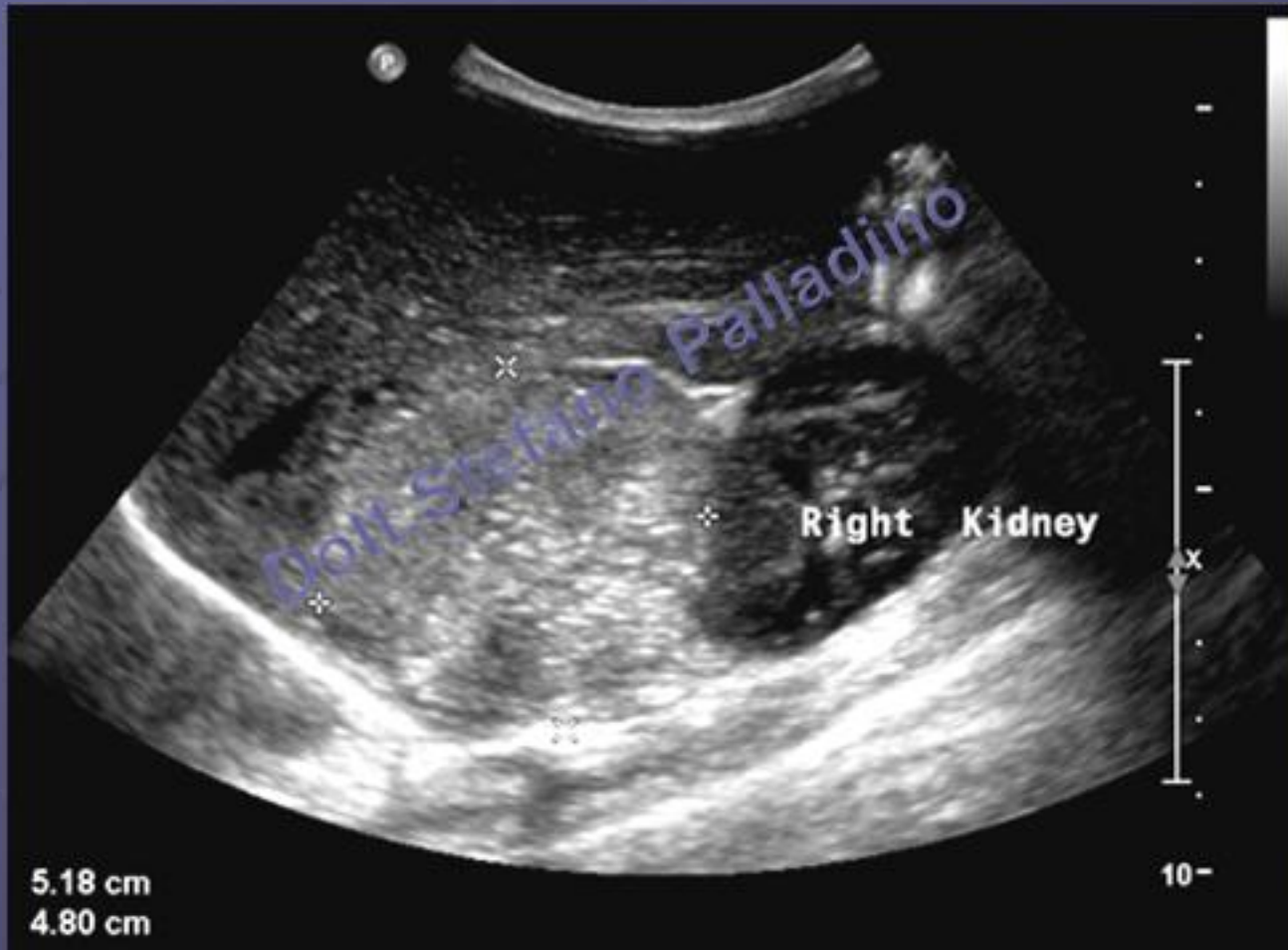
DIAGNOSI DIFFERENZIALE ESPANSI SURRENALICI

- L'ecografia nel paziente pediatrico consente l'individuazione e la caratterizzazione di una massa surrenalica
- DD neuroblastoma - emorragia: aspetto cistico nell'emorragia, disomogeneo nel neuroblastoma
- Problematiche di DD in caso di emorragia a contenuto disomogeneo -> ulteriori indagini per diagnosi definitiva

EMORRAGIA SURRENALICA



NEUROBLASTOMA SURRENALICO



GRAZIE DELL'ATTENZIONE



