

Linfadenopatie superficiali

Pietro Gatti, M. D.
UOC Medicina Interna
PO Perrino ASL BR

 **SIEMC**
Società Italiana di Ecografia
in Medicina e Chirurgia



VI
Corso Nazionale
DI ECOGRAFIA
CLINICA SIEMC

Napoli - Centro Congressi Federico II

19/22 OTTOBRE 2019



LINFONODO

Unità anatomica e funzionale del tessuto linfoide, posta lungo il decorso dei vasi linfatici, che assolve alle seguenti funzioni:

❖ FILTRO E DIFESA

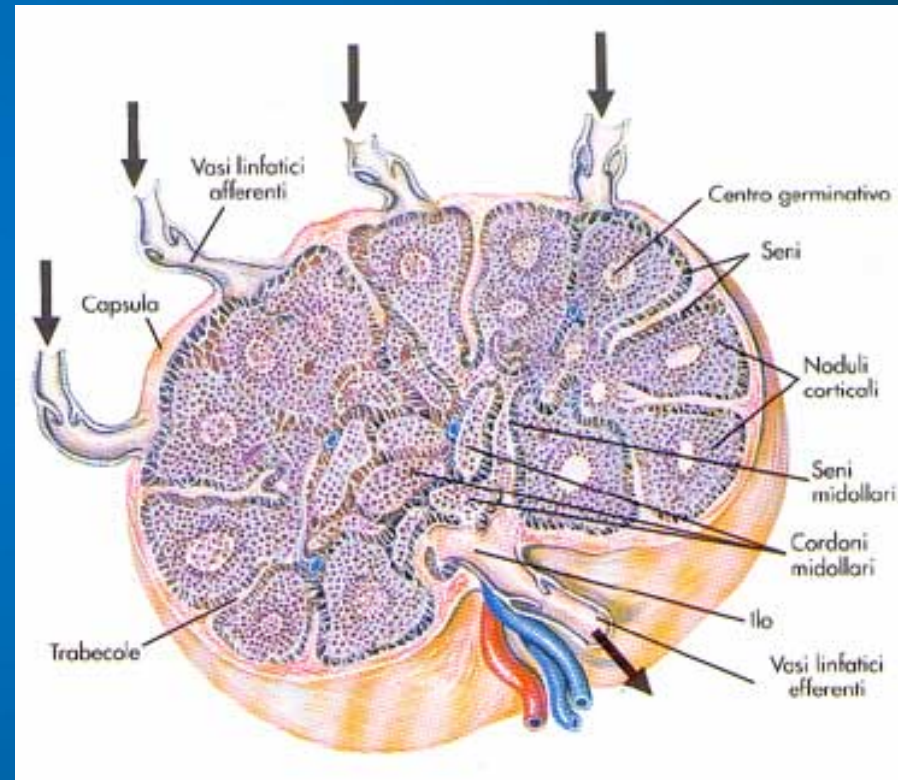
Particelle, microrganismi, cellule tumorali, mezzi di contrasto vengono fagocitati dopo essere giunti dalla periferia attraverso i linfatici afferenti

❖ REGOLAZIONE DRENAGGIO LINFATICO

Azione svolta soprattutto dal seno marginale che funge da bacino di stasi

❖ BARRIERA IMMUNOLOGICA

Importanti per l'immunità attiva mediata da linfociti B e T



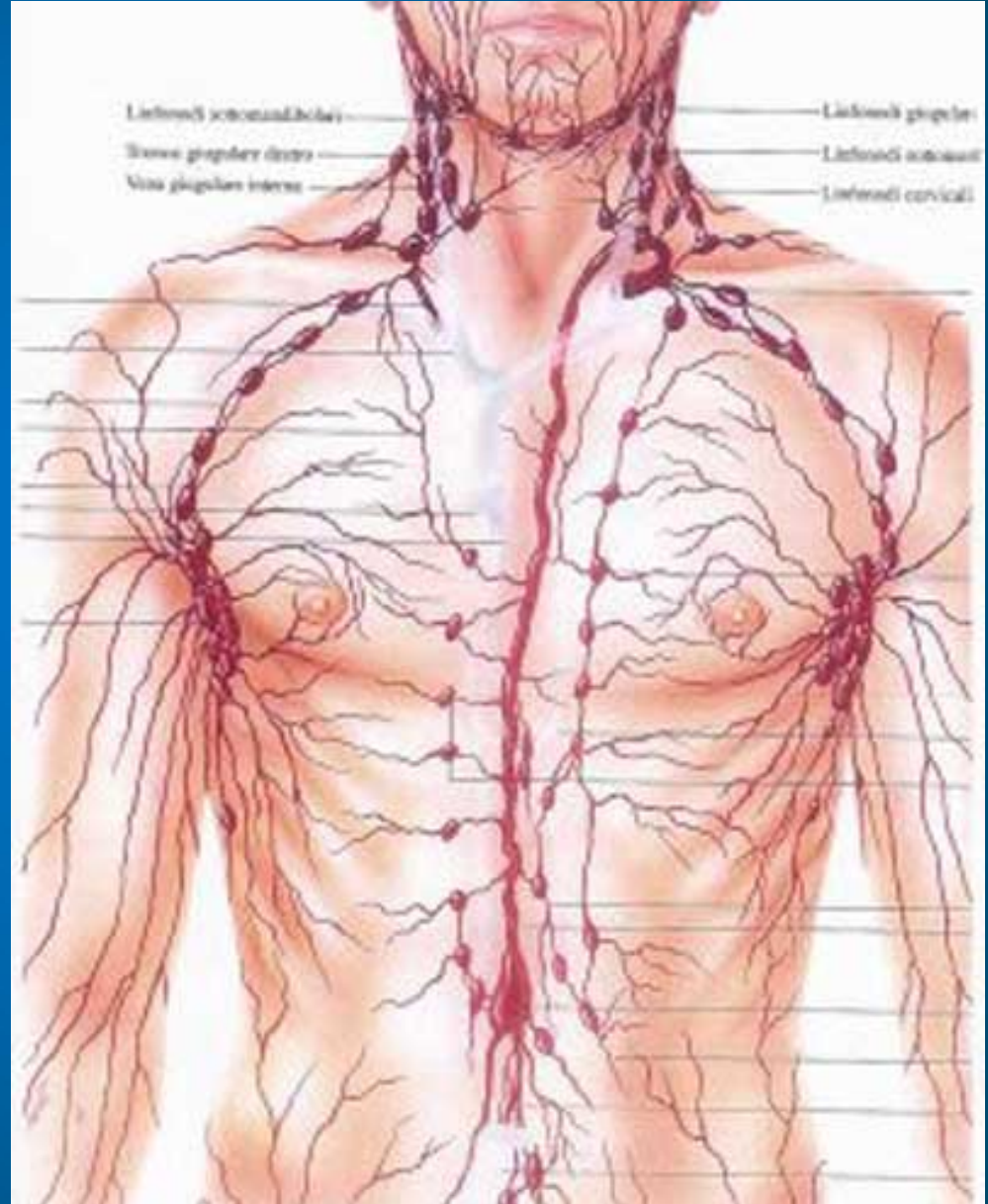
LINFONODO

✓ PROFONDI

- MEDIASTINO
- ADDOME
- PELVI
- RETROPERITONEO

✓ SUPERFICIALI

- TESTA
 - Occipitali
 - Preauricolari
 - Sottomandibolari
 - Sottomentonieri
- COLLO
- SOVRACLAVEARI
- EPITROCLEARI
- ASCELLARI
- INGUINALI
- POPLITEI



LINFOADENOPATIE

Definizione

aumento delle dimensioni di uno o più linfonodi conseguente all' invasione di cellule infiammatorie, di agenti patogeni o di cellule neoplastiche. Di solito i linfonodi interessati presentano anche variazioni delle altre caratteristiche semeiologiche quali la consistenza, la mobilità ecc.

Classificazione delle linfadenopatie

Localizzazione

- **Superficiale**
- **Profonda**

Entità dell'interessamento linfonodale

- ✓ **Solitaria o isolata** (un solo linfonodo)
- ✓ **Regionale** (un settore linfonodale drenante un' area specifica)
- ✓ **Generalizzata** (linfonodi di aree diverse)

Meccanismo patogenetico

- ❖ **Linfadenopatia reattiva**: iperplasia da proliferazione di linfociti e fagociti mononucleati
- ❖ **Linfadenite**: infiltrato linfonodale di polimorfonucleati e macrofagi infiammatori
 - **Suppurativa** (neutrofili)
 - **Piogranulomatosa** (macrofagi e neutrofili)
 - **Eosinofilica**
 - **Granulomatosa** (macrofagi)
- ❖ **Linfadenopatia proliferativa**: disorganizzazione strutturale linfonodale da parte di cellule neoplastiche

Cause più frequenti di linfadenopatia

Malattie infettive

EBV
Toxoplasmosi
Citomegalovirus
Malattia da graffio di gatto
Faringite
Tubercolosi
Scarlattina
Varicella Zoster Virus
HBV
HIV
Rosolia
Parotite

Malattie immunologiche

Artrite reumatoide
LES
Sindrome di Sjogren
Connettivite mista

Neoplasie ematologiche

Linfoma di Hodgkin
Linfoma non Hodgkin
Leucemia linfatica cronica
Leucemia linfatica acuta
Leucemia mieloide acuta

Neoplasie metastatiche

Melanoma
Carcinoma mammario
Carcinoma polmonare
Carcinoma gastrico
Carcinoma prostatico
Carcinoma renale
Neoplasie del collo

Endocrinopatie – ipertiroidismo

Altre condizioni

Sarcoidosi, Malattia di Castleman,
Istiocitosi X

Linfeadenopatie distrettuali testa/collo/sovracclaveari

Preauricular nodes:
Drain scalp, skin

Differential diagnosis:
Scalp infections,
mycobacterial infection

Malignancies:
Skin neoplasm, lymphomas,
head and neck squamous
cell carcinomas

Posterior cervical nodes:
Drain scalp, neck, upper
thoracic skin

Differential diagnosis:
Same as preauricular nodes

Supraclavicular nodes:
Drain gastrointestinal tract,
genitourinary tract, pulmonary

Differential diagnosis:
Abdominal/thoracic neoplasms, thyroid/laryngeal
disease, mycobacterial/fungal infections

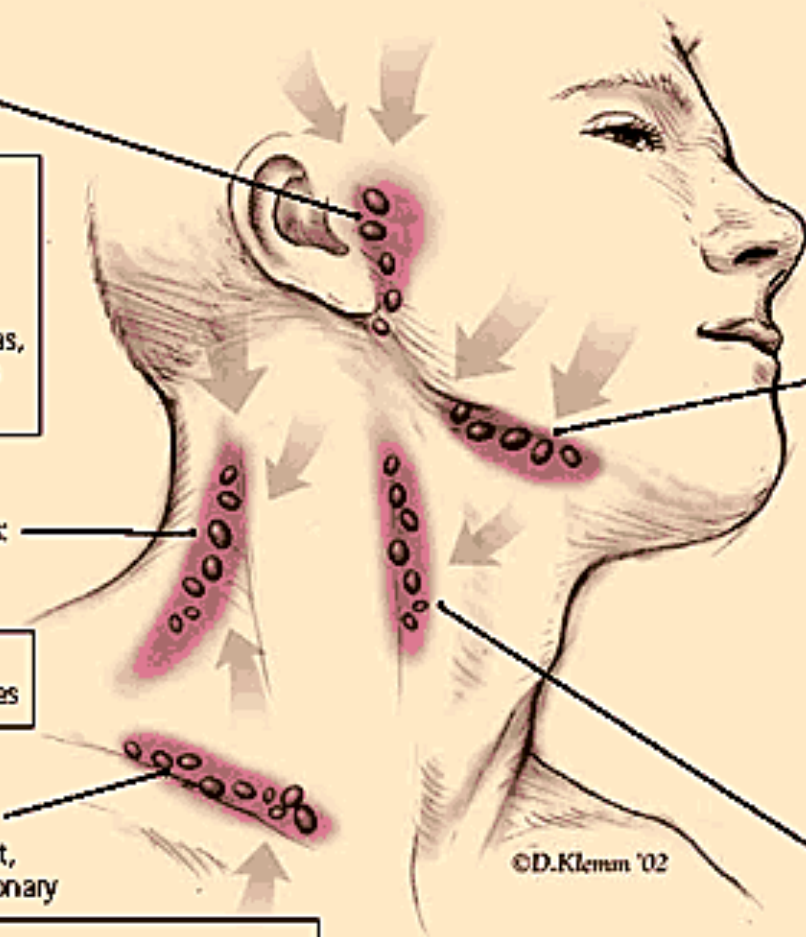
Submandibular nodes:
Drain oral cavity

Differential diagnosis:
Mononucleosis, upper
respiratory viral/bacterial infection,
mycobacterial infection,
toxoplasma, cytomegalovirus,
dental disease, rubella

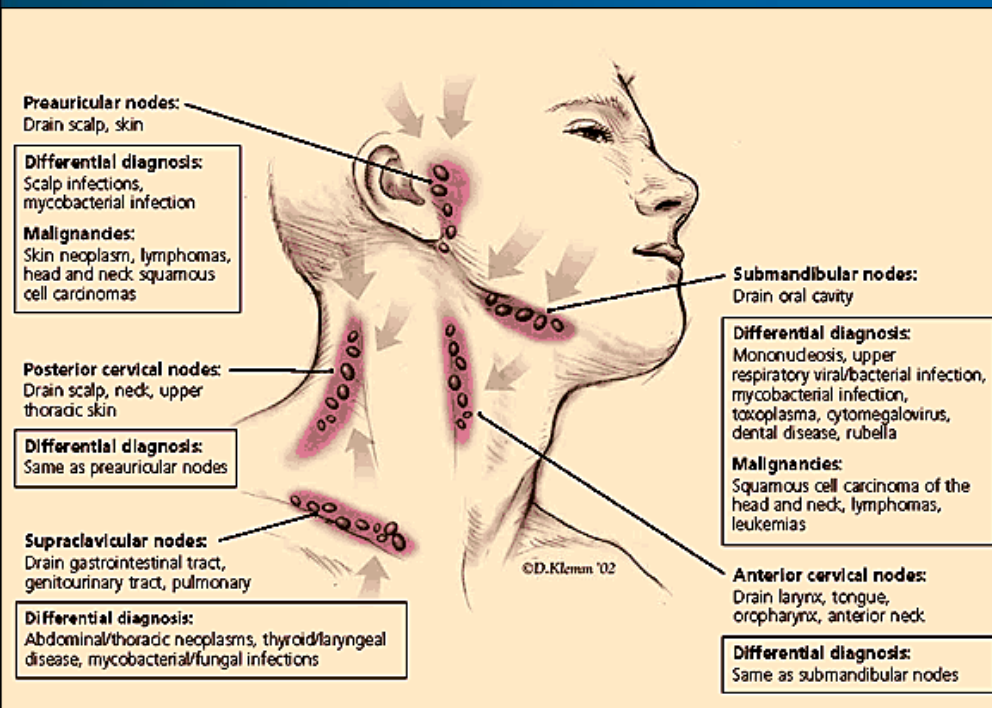
Malignancies:
Squamous cell carcinoma of the
head and neck, lymphomas,
leukemias

Anterior cervical nodes:
Drain larynx, tongue,
oropharynx, anterior neck

Differential diagnosis:
Same as submandibular nodes



Linfonodi delle catene cervicali

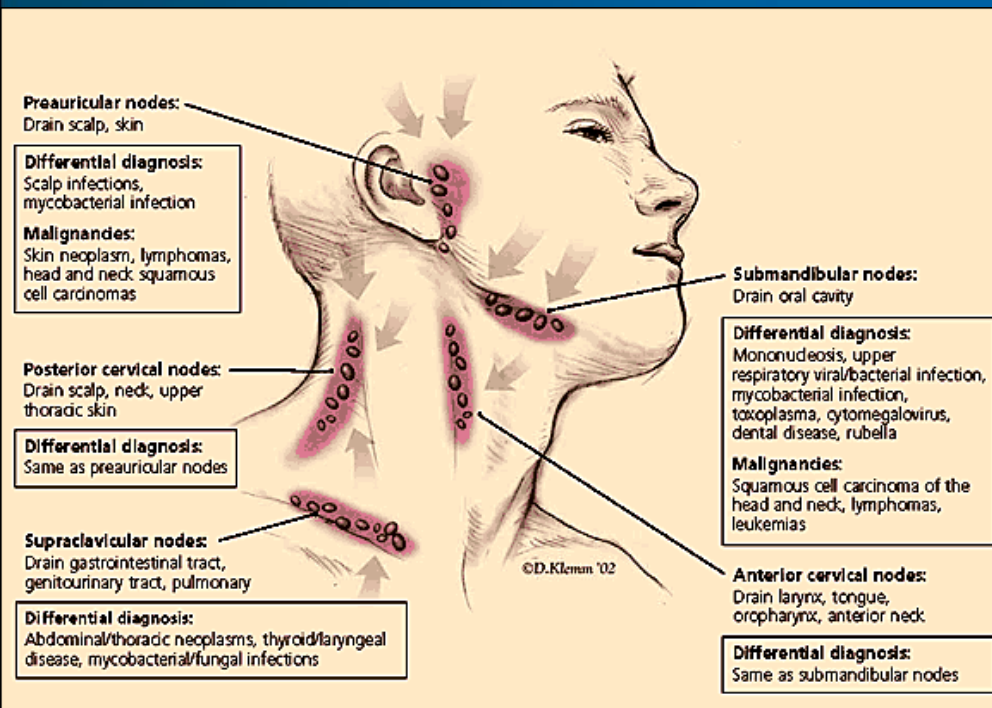


Aree di drenaggio

Regione temporale
Parte media e laterale faccia
Canale uditivo esterno
Tuba di Eustachio
Parte della guancia
Mucosa buccale
Gengive
Parotide

Parotidei

Linfonodi delle catene cervicali



Aree di drenaggio

Porzione laterale mento

Labbra

Fosse nasali anteriori

Denti

Palato

Parte anteriore lingua

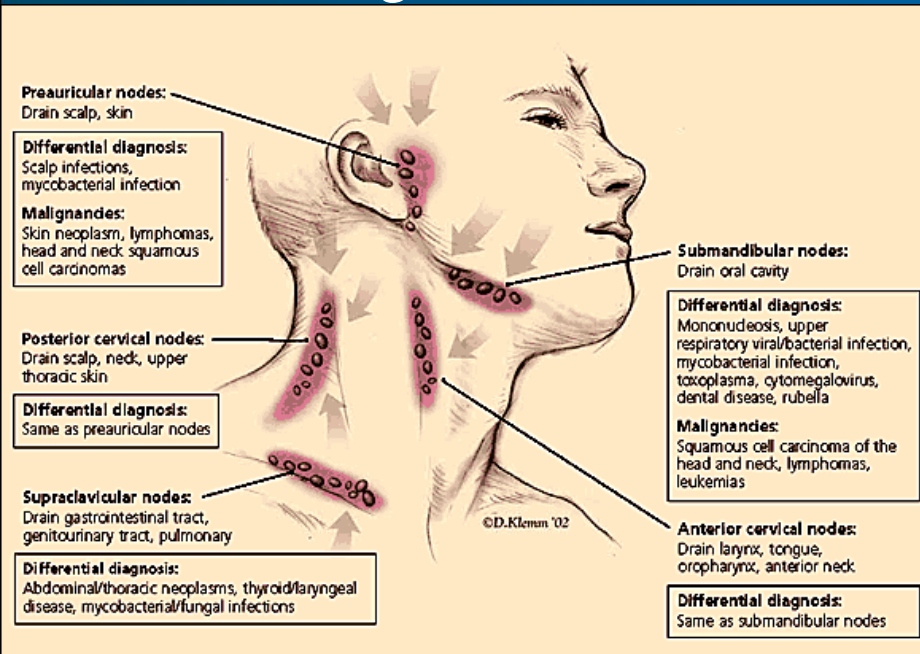
Gh. Sottomandibolari

Gh sottolinguali

Pavimento bocca

Sottomandibolari

Linfonodi delle catene cervicali



Aree di drenaggio

Cervicali
Anteriori

Catena giugulare
anteriore

Cute

Muscoli porzione ant. collo

Iuxtaviscerali

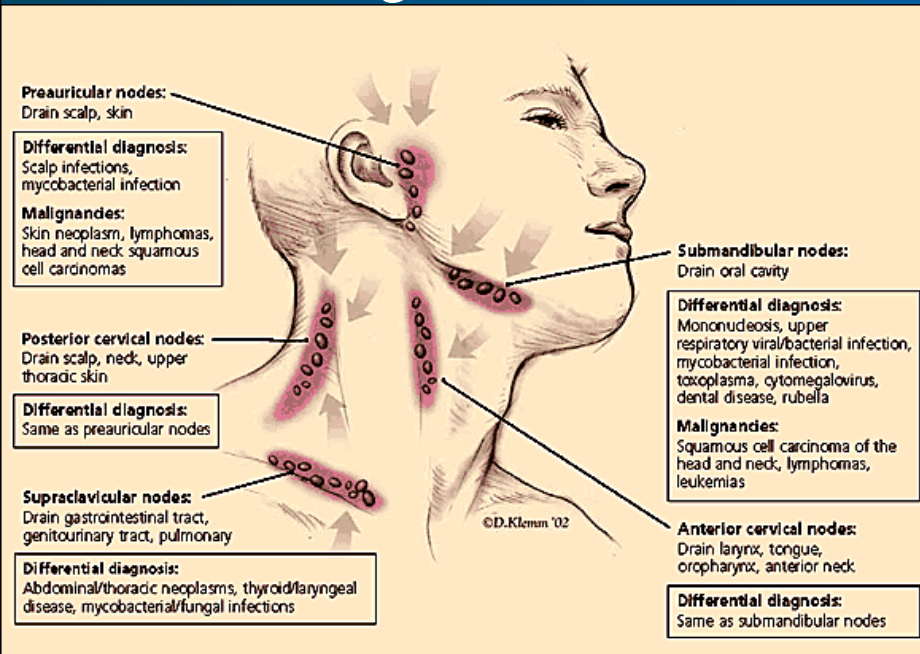
Pre-laringei

Pre-tracheali

Pre-tiroidei

Latero-tracheali

Linfonodi delle catene cervicali



Aree di drenaggio

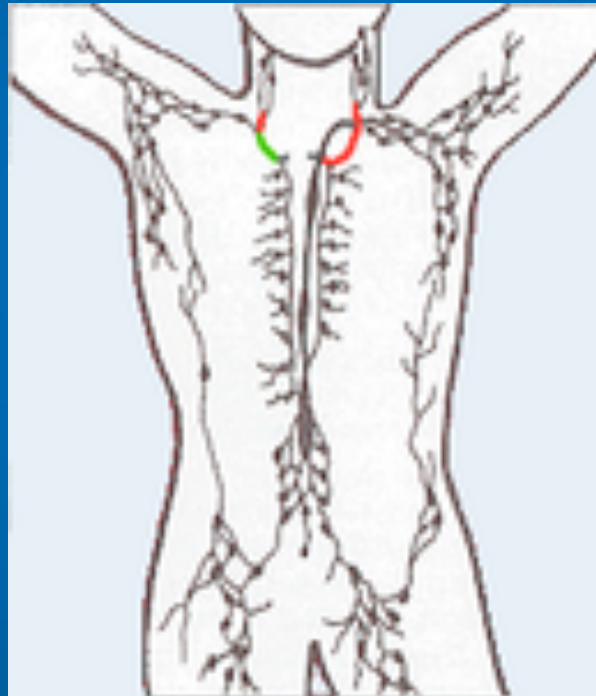
Cervicali
Laterali

Catena superficiale

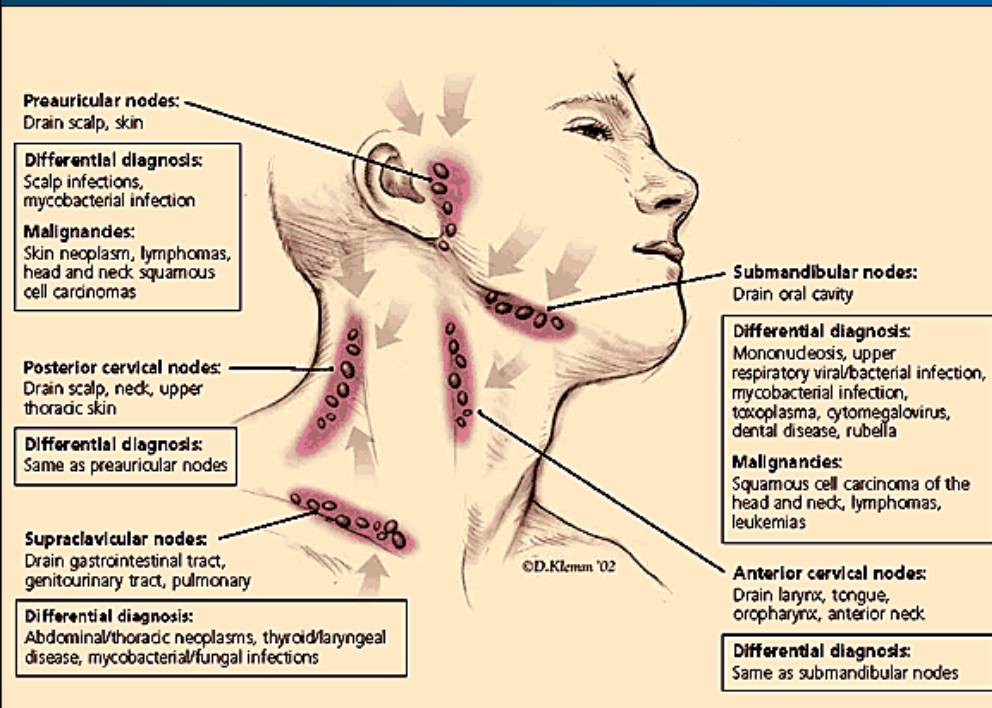
Catena giugulare interna

Gh salivari
Retrofaringe
Altre catene linfonodali
Braccio
Torace

Linfonodo di Virchow-Troisier



Linfonodi delle catene cervicali



Aree di drenaggio

Ln mastoidei

Ln occipitali

Cuoio capelluto

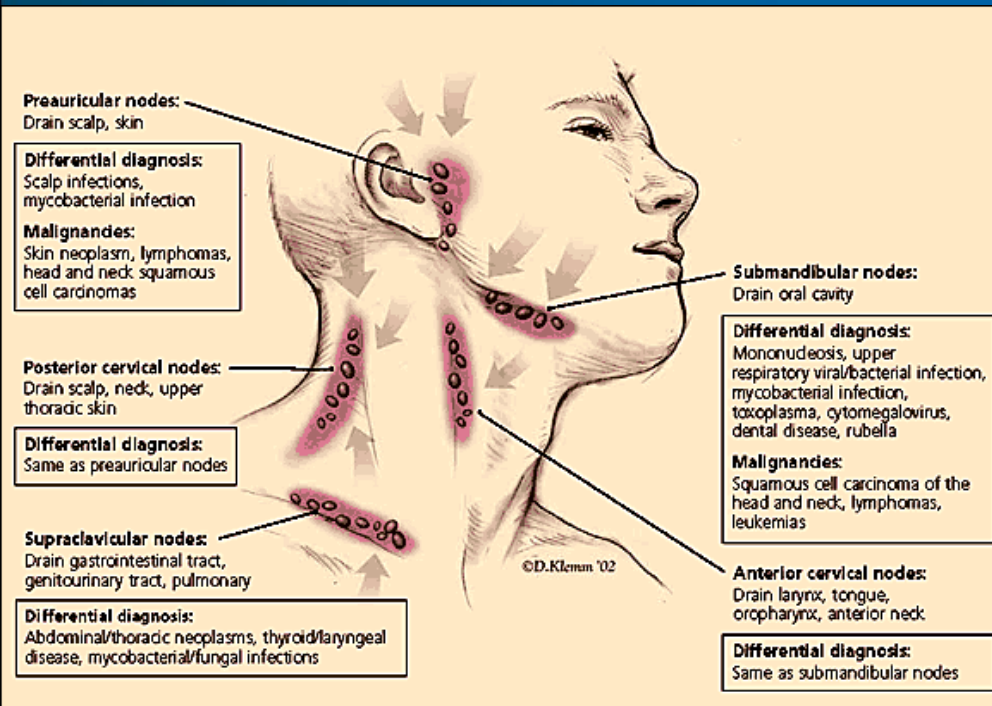
Nuca

Laterale collo

Spalle

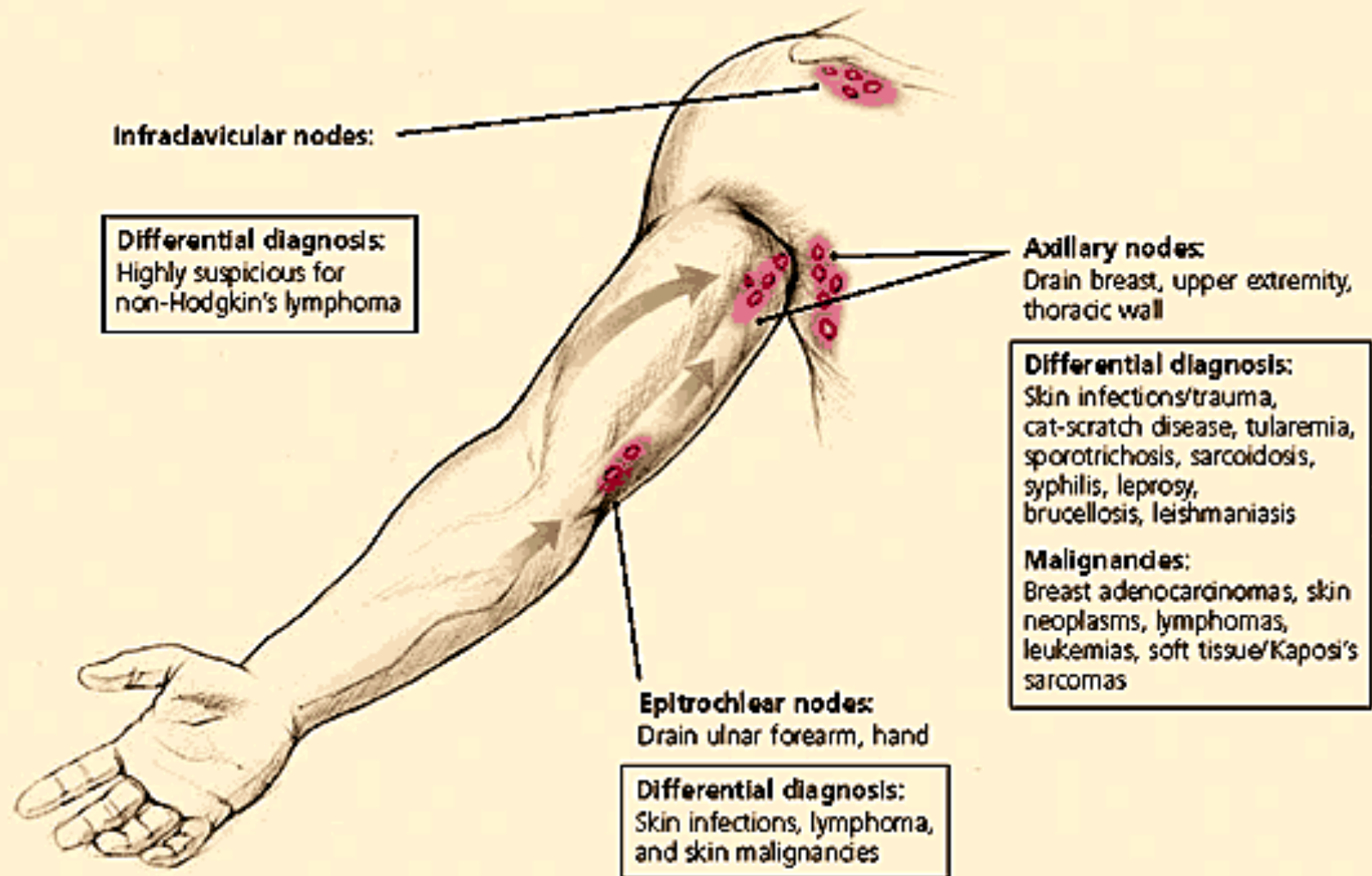
Spinali accessori

Linfonodi delle catene cervicali

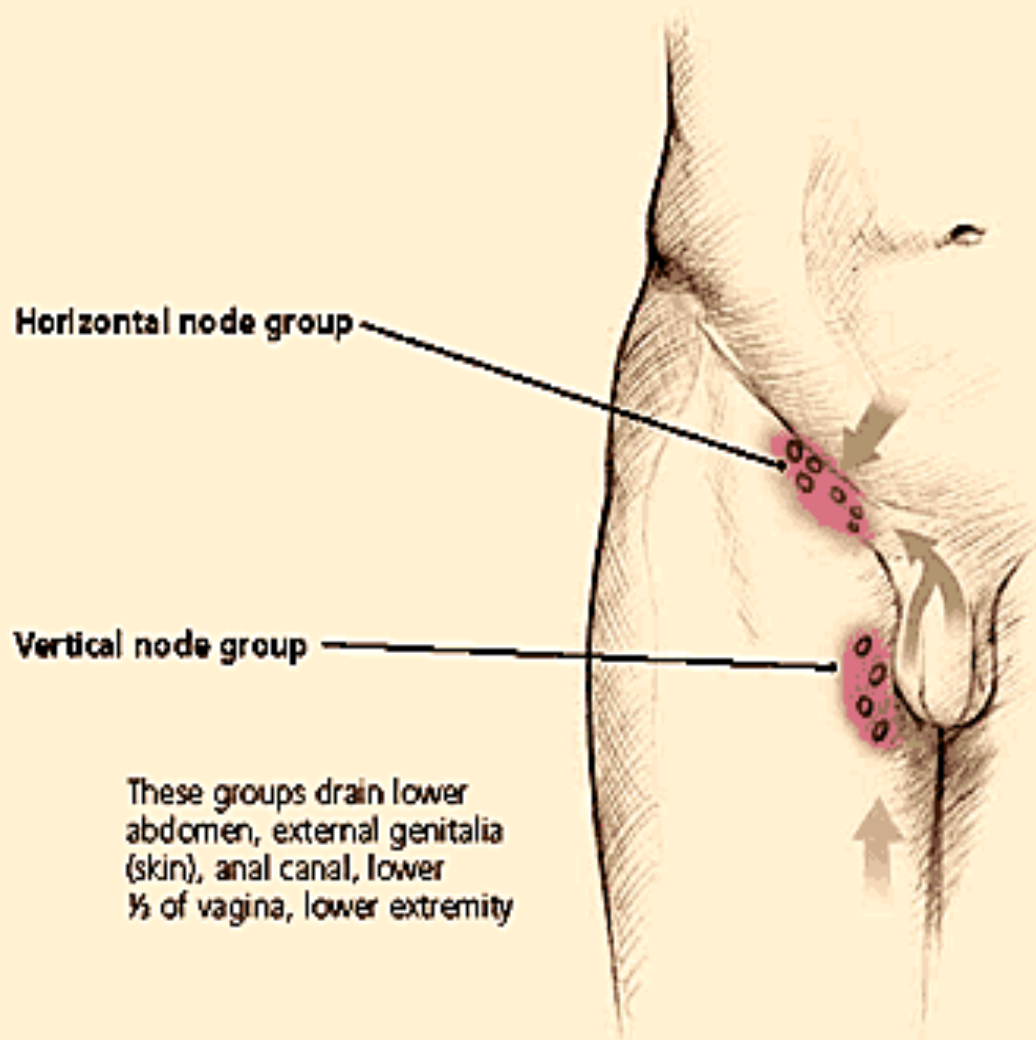


Occipitali
Mastoidei
Nucali
Facciali
Retrofaringei
Sottomentonieri
Sovraclaveari

Linfoadenopatie distrettuali ascellari



Linfoadenopatie distrettuali inguinali



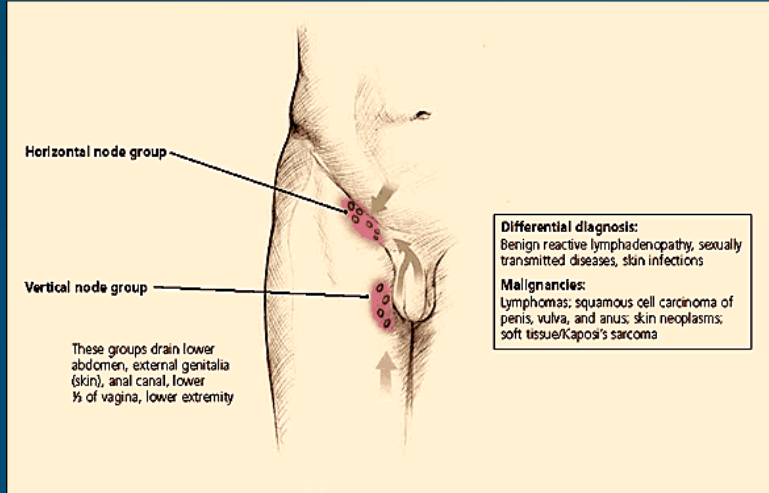
Differential diagnosis:

Benign reactive lymphadenopathy, sexually transmitted diseases, skin infections

Malignancies:

Lymphomas; squamous cell carcinoma of penis, vulva, and anus; skin neoplasms; soft tissue/Kaposi's sarcoma

Linfoadenopatie distrettuali inguinali



Inguinali superficiali

Aree di drenaggio

Arto inferiore

Regioni lombari

Regione iliaca

Regione sacrale

Regione glutea

Vulva

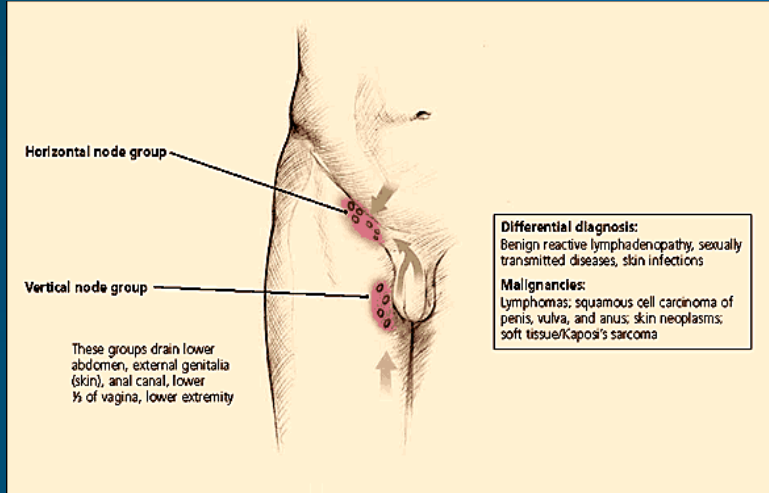
Scroto

Pene

Ano

Perineo

Linfoadenopatie distrettuali inguinali



Inguinali profondi

Aree di drenaggio

Glande

Clitoride

1/3 inferiore vagina

Parte arto inferiore

Clinica



Diagnosi clinica: cosa valutare?

➤ *Età e sesso*

➤ *Anamnesi*

- Modalità di insorgenza della tumefazione
- Decorso temporale
- Oscillazioni di volume
- Presenza di segni o sintomi associati (febbre, prurito, sudorazione notturna, calo ponderale, epato-splenomegalia...)
- Partner “a rischio”
- Professione
- Animali domestici
- Viaggi all’ estero
- ...

➤ *Sede*

➤ ***Dolorabilità palpatoria***

- Vivace: linfadeniti acute da piogeni
- Scarsa/assente: metastasi da carcinoma, linfomi, leucemia linfoide, sarcoidosi

➤ ***Dimensioni (< o > 1 cm)***

Variabile a seconda che sia interessato un linfonodo o che avvenga la fusione di più linfonodi in pacchetti linfoghiandolari.

Da correlare con l'età del paziente e con la modalità di crescita.

➤ ***Forma***

- Conservata (ovoidale): malattie infettive e neoplasie linfoproliferative
- Alterata: metastasi linfonodale o processo flogistico importante

➤ ***Consistenza***

- Molle: quando si verificano processi di fluidificazione
- Elastica: nelle linfadenopatie su base flogistica
- Duro-elastica: linfoma, linfogranuloma, adenopatie luetiche
- Duro-ligneo: linfonodi calcifici tubercolari, metastasi carcinomatose

➤ ***Mobilità rispetto alla cute e ai piani profondi***

- Presente: adeniti luetiche, Linfoma di Hodgkin, leucemie linfatiche, metastasi carcinomatose negli stadi iniziali
- Assente: adeniti tubercolari, metastasi carcinomatose e linfomi negli stadi avanzati

➤ ***Aspetto della cute sovrastante***

- Normale: linfadenopatie su base infettiva
- Eritematosa: talvolta, nelle linfadeniti
- Ulcerata: possibile nelle linfadeniti tubercolari con colliquazione caseosa e formazione di tragitti fistolosi che si aprono all'esterno

➤ ***Simmetria***

➤ ***Numero di stazioni linfonodali coinvolte***

➤ ***Ricerca di eventuali patologie a carico di organo o tessuti coinvolti***

Elementi di diagnosi differenziale

	Linfoma di Hodgkin	Linfoma non Hodgkin	Sarcoidosi	Forme flogistiche
Dolorabilità palpatoria	No	No	No	Si
Consistenza	Duro-elastica	Duro-parenchimatosa /lignea	Duro-elastica	Molle-elastica
Mobilità	si	Scarsa	Si	Variabile
Aspetto della cute sovrastante	Normale	Normale/talora ulcerata	Normale	Normale/
Tendenza alla fusione	Scarsa	Notevole	No	No
Accrescimento	Lento	Rapido		

***COMPORTAMENTO IN PRESENZA DI
UNA LINFOADENOPATIA DI NATURA
IMPRECISATA***

**Linfonodo/i < 2 cm. senza
caratteristiche semeiologiche
patologiche o sede sospetta**



SORVEGLIANZA

COMPORTAMENTO IN PRESENZA DI UNA LINFOADENOPATIA DI NATURA IMPRECISATA

Linfonodo/i > 2 cm
indipendentemente dalle
caratteristiche
semeiologiche
o dalla sede

Linfonodo/i < 2 cm.
con caratteristiche
semeiologiche patologiche
o sede sospetta

ITER DIAGNOSTICO

per linfoadenopatia
localizzata o generalizzata

ESAME CLINICO

ANAMNESI

Familiare (malattie autoimmuni, nazionalità), patologica remota e prossima (febbre, calo ponderale, sudorazione, prurito, recenti viaggi, abitudini sessuali e voluttuarie, farmaci, stili di vita...)

ESAME OBIETTIVO



EO linfadenomegalia sospetta per:

Malattia infettiva-infiammatoria:

- Dimensioni < 2 cm
- Consistenza elastica
- Senza tendenza alla coesione
- Non adesa ai piani superficiali e/o profondi
- Dolente
- Dolorabile
- Con carattere suppurativo

Malattia neoplastica:

- Dimensioni > 2 cm
- Consistenza «lignea»
- Tendenza alla
conglomerazione
- Adesa ai piani superficiali e profondi
- Non dolenti
- Non dolorabili

LINFOADENOPATIE

DIAGNOSTICA ECOGRAFICA

L'ecografia delle stazioni linfonodali, in particolar modo di quelle superficiali, è attualmente in grado di dare rapide informazioni sulla presenza di alterazione linfonodale ed in alcuni casi sulla possibile eziologia.

Inoltre consente di monitorare l'effetto delle terapie.

I limiti sono soprattutto nella diagnosi differenziale

ECOGRAFIA DEI LINFONODI SUPERFICIALI

Sonda lineare ad alta frequenza
Scansioni longitudinali e trasversali

PARAMETRI ECOGRAFICI:

- DIMENSIONI
- FORMA
- ARCHITETTURA INTERNA: ILO E CORTICALE
- MARGINI
- NUMERO
- VASCOLARIZZAZIONE



FORM

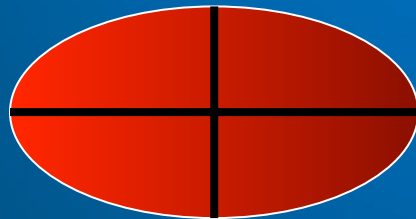
A

Criterio molto utile per differenziare le linfadenopatie benigne da quelle maligne

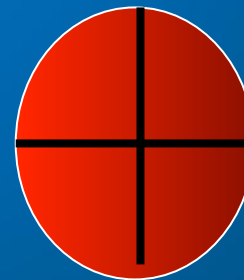
Roundness index (indice di rotondità): rapporto tra il diametro longitudinale e quello antero-posteriore del linfonodo.

Se $=1$ forma sferica del linfonodo. Possibile interessamento neoplastico

Se >1 morfologia allungata del linfonodo. Possibile forma iperplastico-reattiva



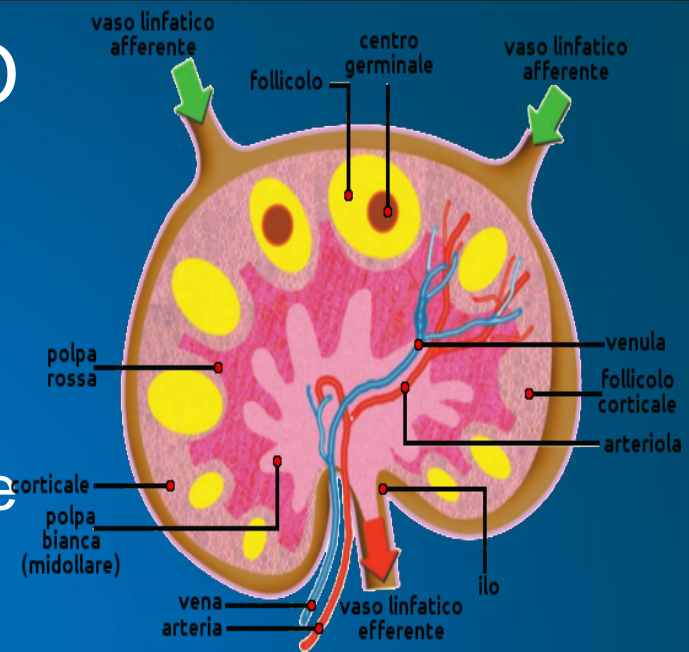
>1



Roundness index $=1$

VALUTAZIONE DELL'ILO

Nei linfonodi normali o reattivi è presente una struttura ampia, iperecogena, definita ilo che occupa la porzione centrale. Prodotto dalle numerose interfacce presenti a livello della midollare linfonodale (vasi sanguigni, seni linfatici, grasso).

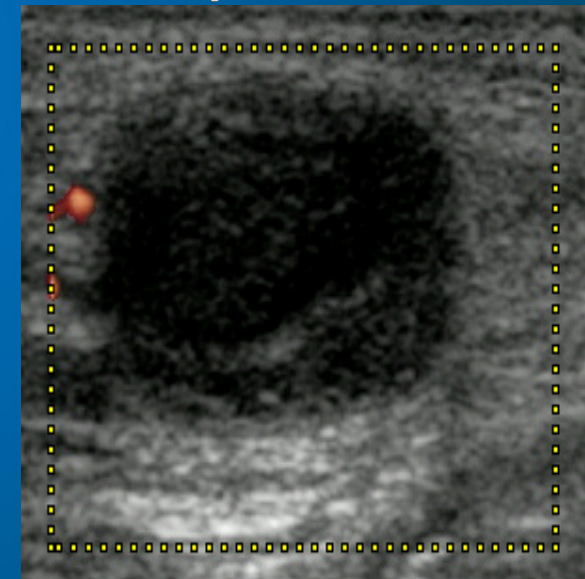
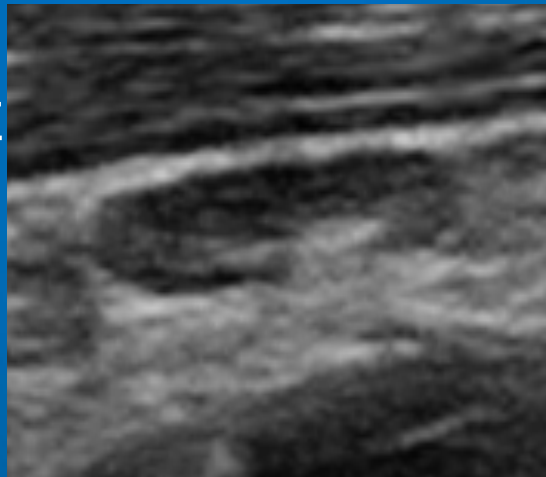


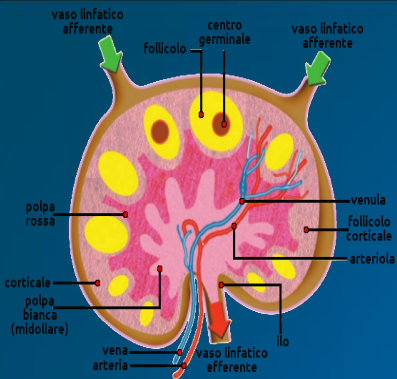
ILO
ECOGENO

ILO ASSENTE
(72-95% dei
linfonodi
maligni)

AMPIO
POSIZIONE
CENTRALE

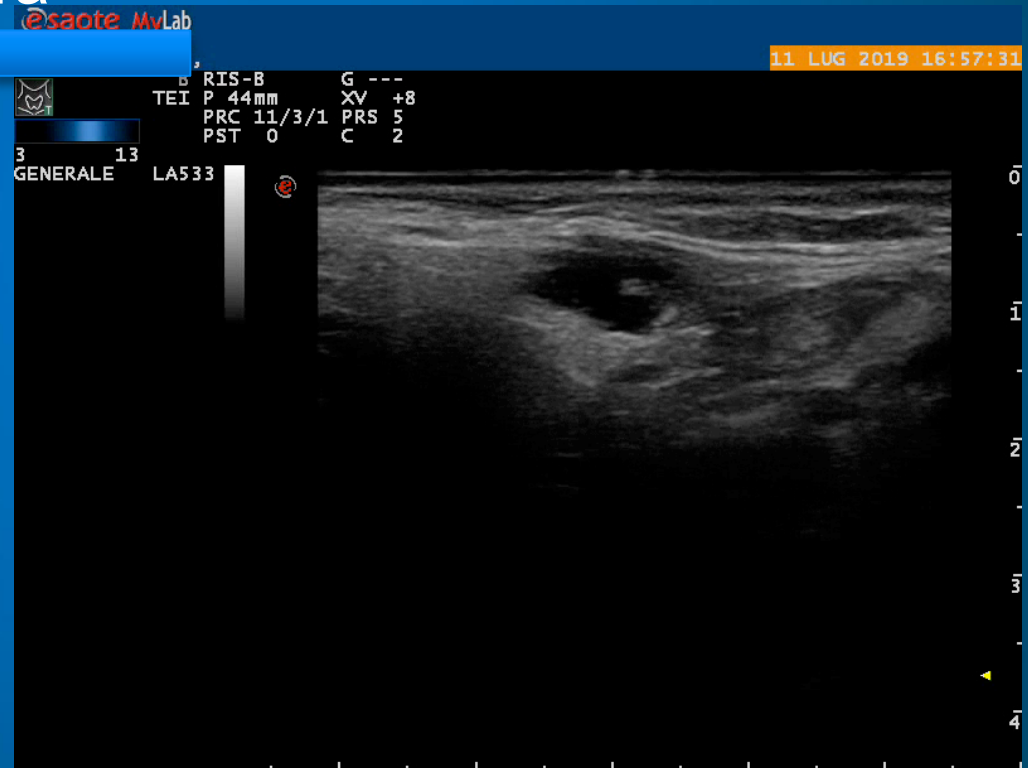
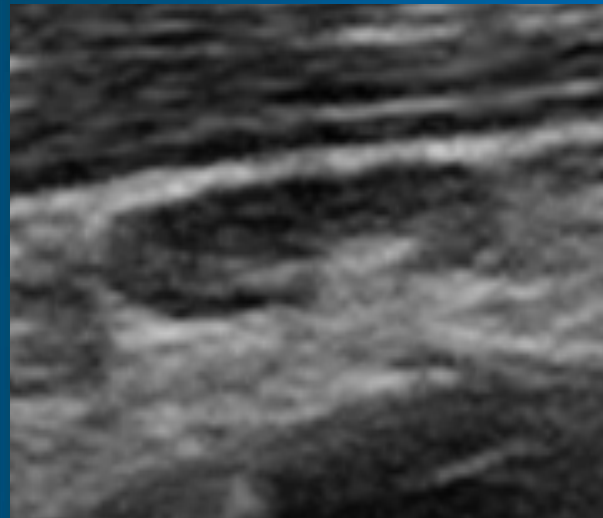
Ilo sottile (+/-) Ilo dislocato o interrotto





VALUTAZIONE DELLA CORTICALE

La corticale linfonodale presenta struttura ipoecogena, omogenea, con contorno esterno liscio, circonda in maniera uniforme l'ilo ed è avvolta da una capsula integra



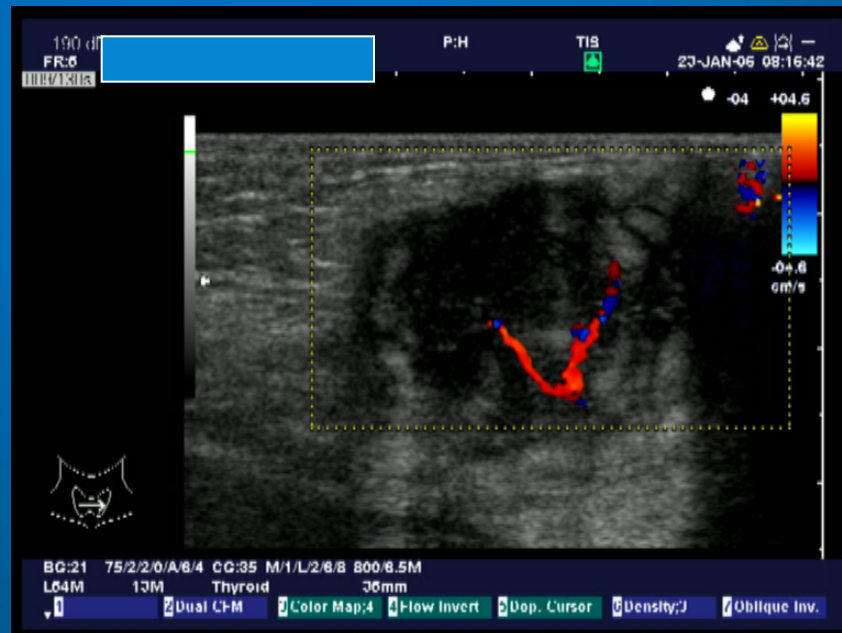
Aree di necrosi
o presenza di
calcificazioni
(linfonodi
infiammatori o
neoplastici)

Ispessimento irregolare della corticale

LINFOADENOPATIE

Classificazione:

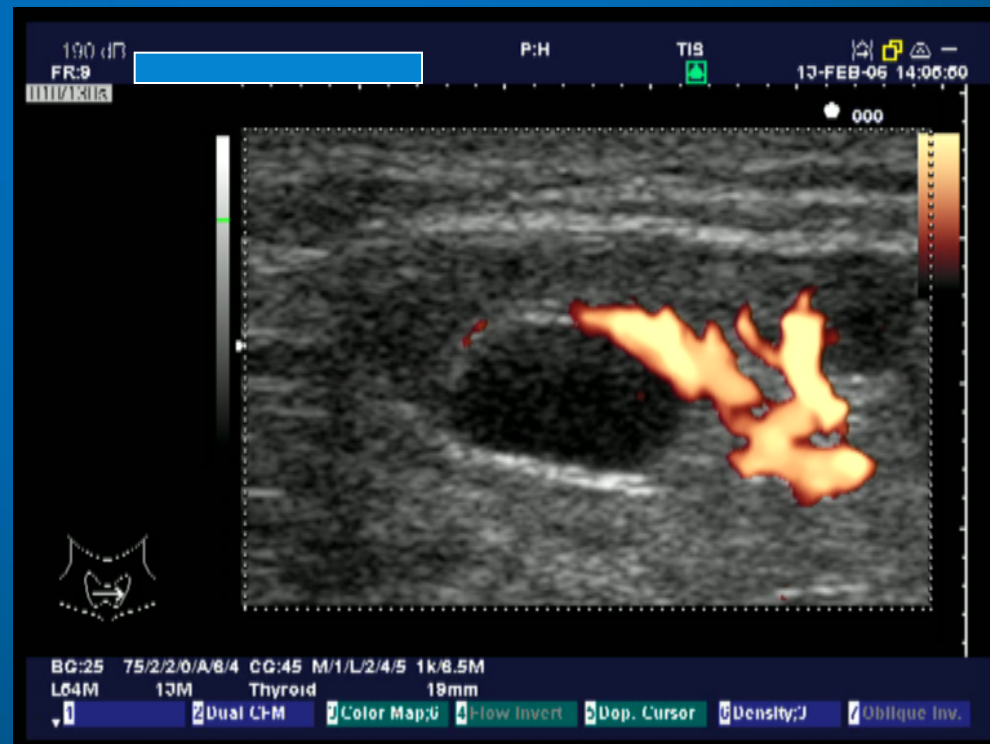
- *Tipo I*: rotondeggianti, margini scarsamente definiti rispetto alle strutture circostanti, ipo-anecogenicità interna omogeneamente diffusa (possibile interessamento linfomatoso)



LINFOADENOPATIE

Classificazione:

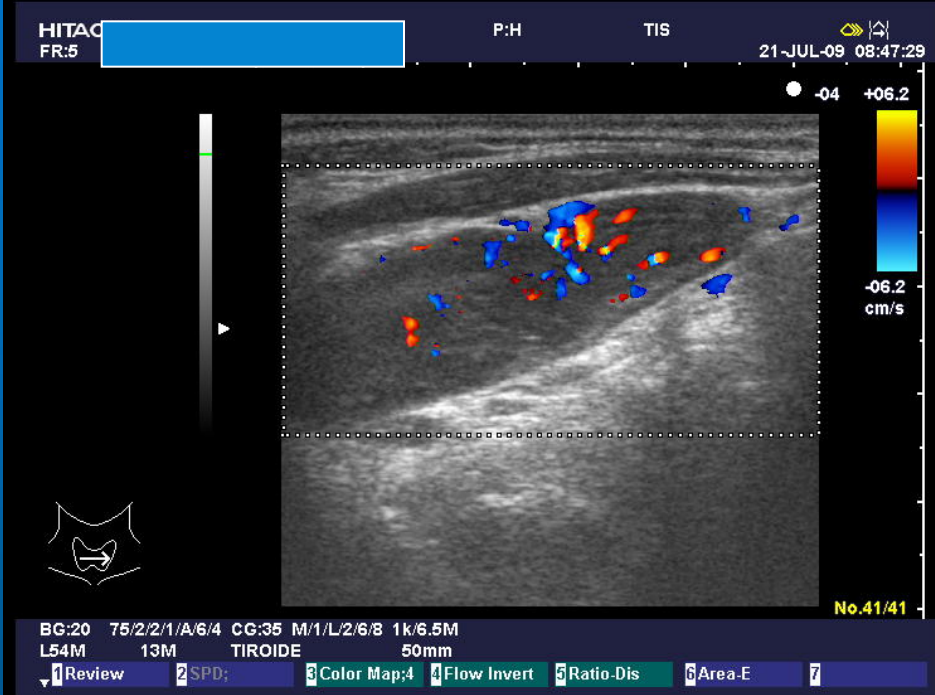
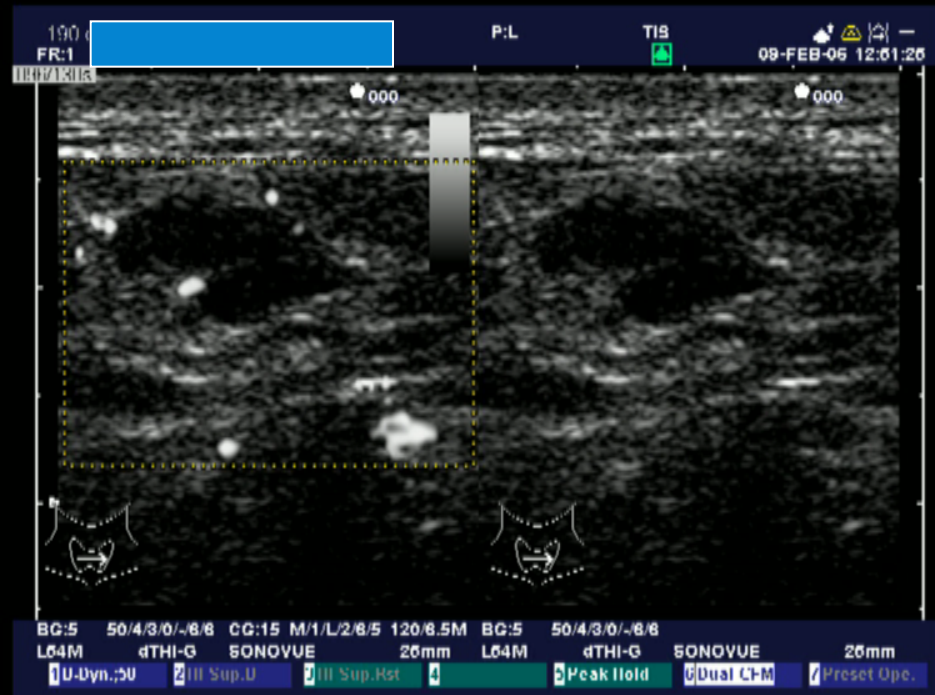
- *Tipo II*: ovalari, margini ben definiti ed echi interni debolmente ipo-riflettenti (tipo infiammatorio-neoplastico)



LINFOADENOPATIE

Classificazione:

- *Tipo III*: ovalari, margini ben definiti con presenza di incisure ed echi interni più intensi e disomogenei (possibile interessamento metastatico non linfomatoso)



CARATTERISTICHE ECOGRAFICHE

FORMA E CONTORNI	Ovalare Rotondeggiante Polilobata Irregolare	LINFOADENOMEALIE SCLEROLIPOMATOSE
DIMENSIONI	< 10mm >10 e < 20mm > 20mm	LINFOADENOMEALIE REATTIVE
ECOSTRUTTURA	Ipoecogeni Anecogeni Iperecogeni Disomogenei	LINFOADENOMEALIE NECROTICO-INFIAMMATORIE
STRUTTURA DELL' ILO	Centrale Eccentrico	LINFOADENOMEALIE METASTATICHE

LINFOADENOMEGALIE SCLEROLIPOMATOSE

Linfonodi : ovalari ($L/T < 2$)
aumentati di volume
ecomediana iperecogena aumentata
struttura iperecogena
contorni regolari e ben definiti
llo centrale

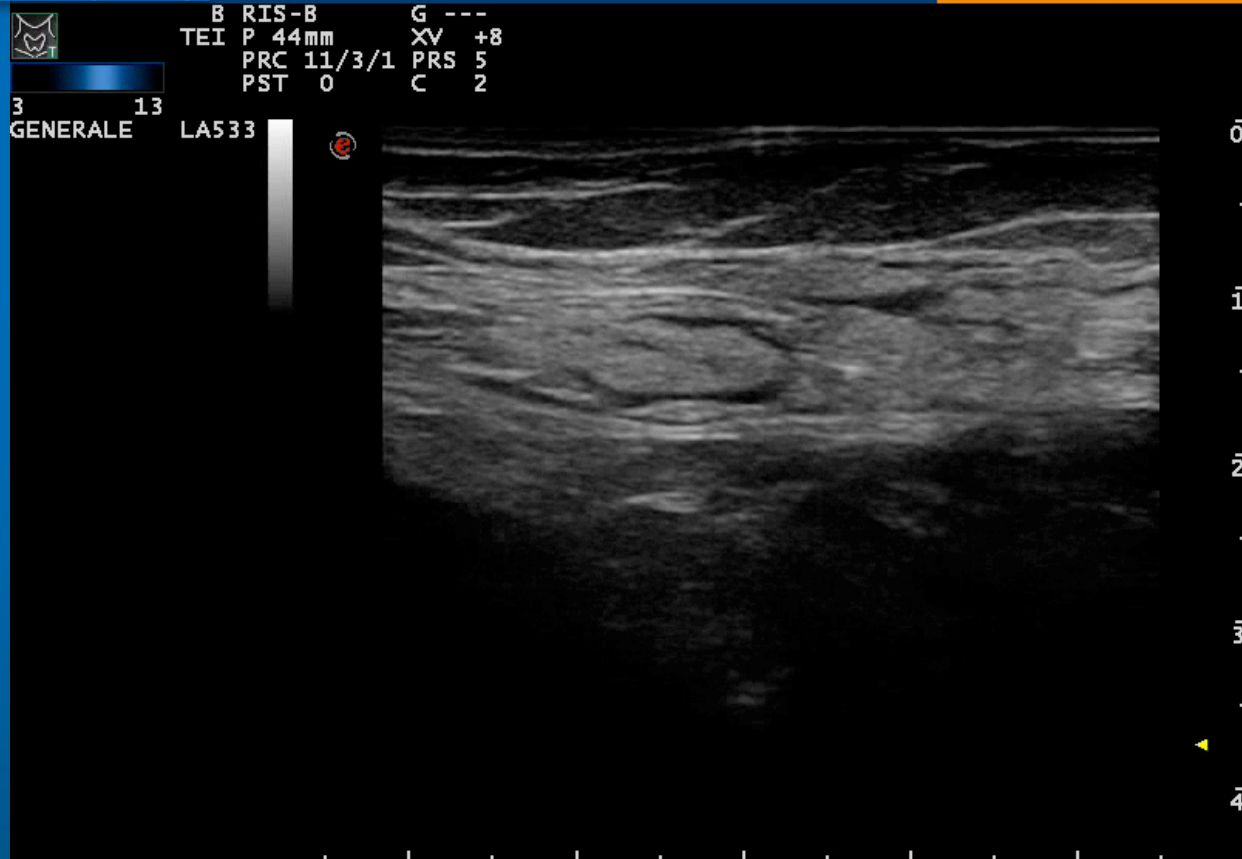


LINFOADENOMEGALIE REATTIVE

Linfonodi: Ovalari ($L/T < 2$)
Aumentati di volume
Ecomediana lineare iperecogena
Struttura isoecogena
Contorni regolari e ben definiti
Ilo centrale

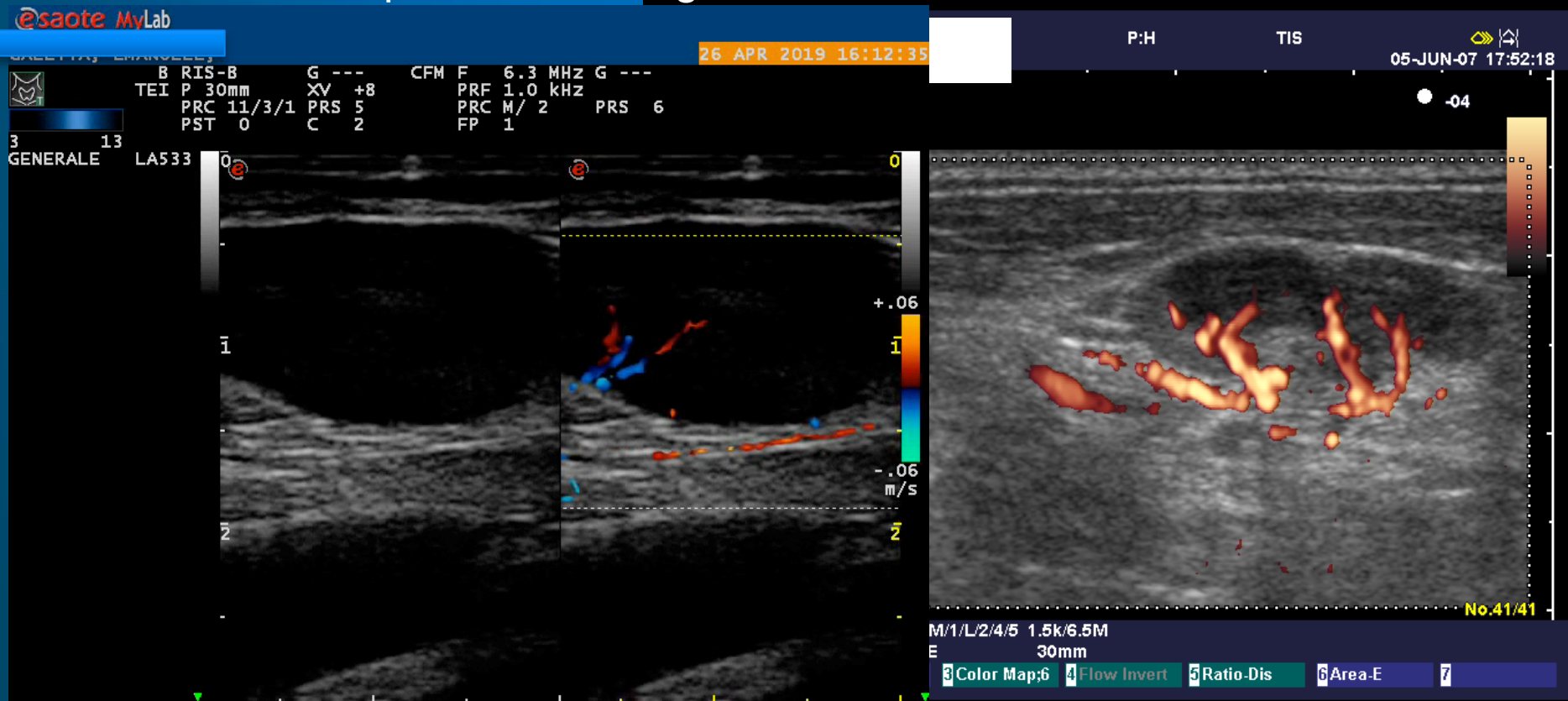
@saote MvLab

20 FEB 2019 16:12:17



Linfeadenomegalie necrotico-infiammatorie

Linfonodi : rotondeggianti (L/T > 2)
aumentati di volume
ecomediana scomparsa
struttura disomogenea
contorni polilobati e irregolari

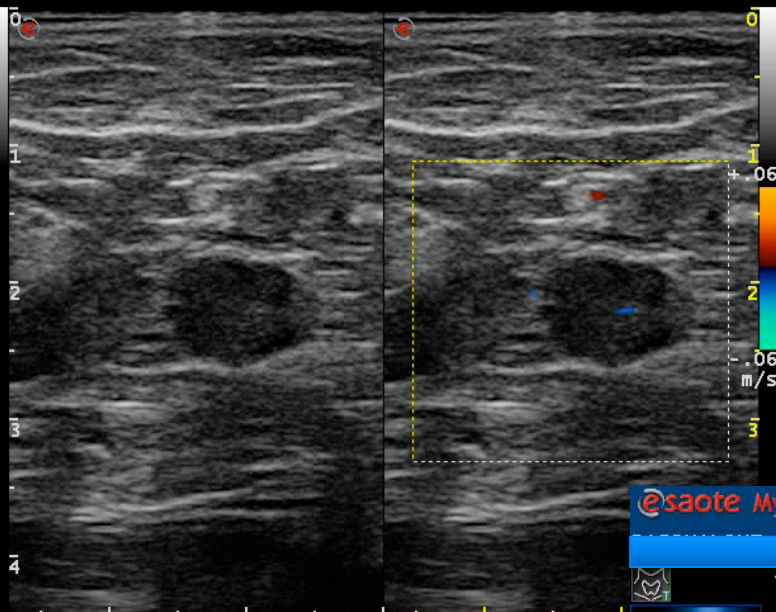




TEI P 44mm PRS 5
PRC 11/3/1 PRS 5
PST 0 C 2

CFM F 6.3 MHz G ---
PRF 1.0 kHz
PRC M/ 2 PRS 6
FP 1

3 13
GENERALE LA533

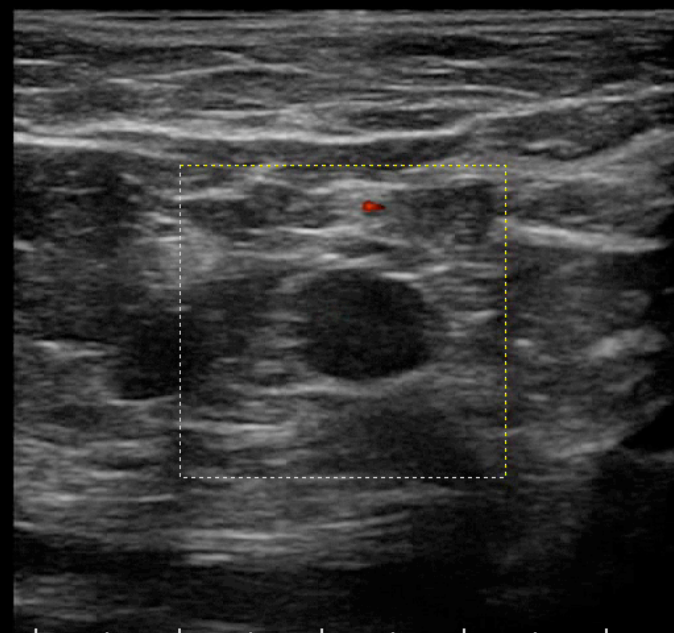


TEI P 44mm PRS 5
PRC 11/3/1 PRS 5
PST 0 C 2

CFM F 6.3 MHz G ---
PRF 1.0 kHz
PRC M/ 1 PRS 6
FP 1

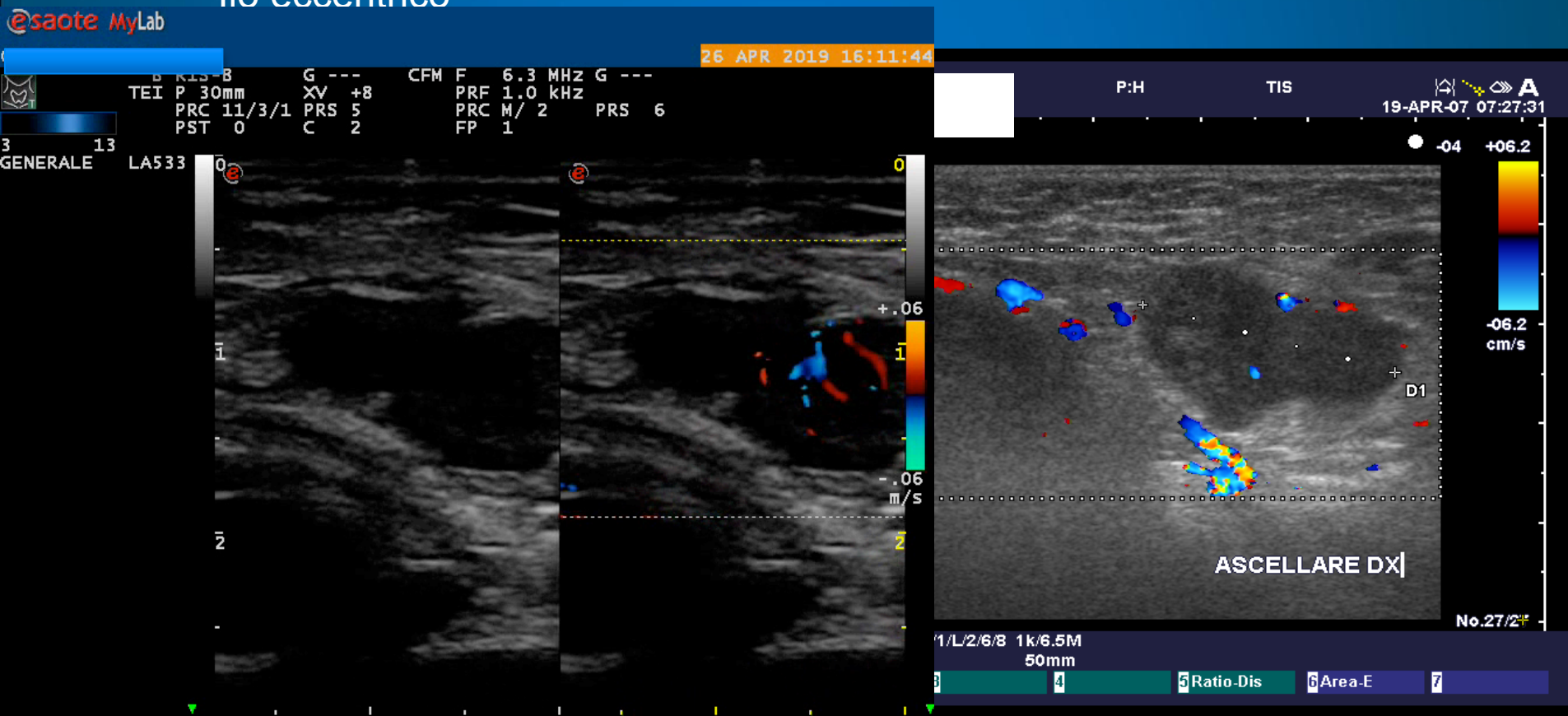
3 13
GENERALE LA533

+ .06
- .06
m/s



Linfoadenopatie metastatiche

Linfonodi: rotondeggianti (L/T > 2)
aumentati di volume
ecomediana irregolare, dislocata o assente
struttura disomogenea con aree ipo/anecogene
contorni definiti, raramente polიცiclici
llo eccentrico



Linfeadenopatie Linfomatose

Linfonodi: rotondeggianti (L/T > 2)
aumentati di volume

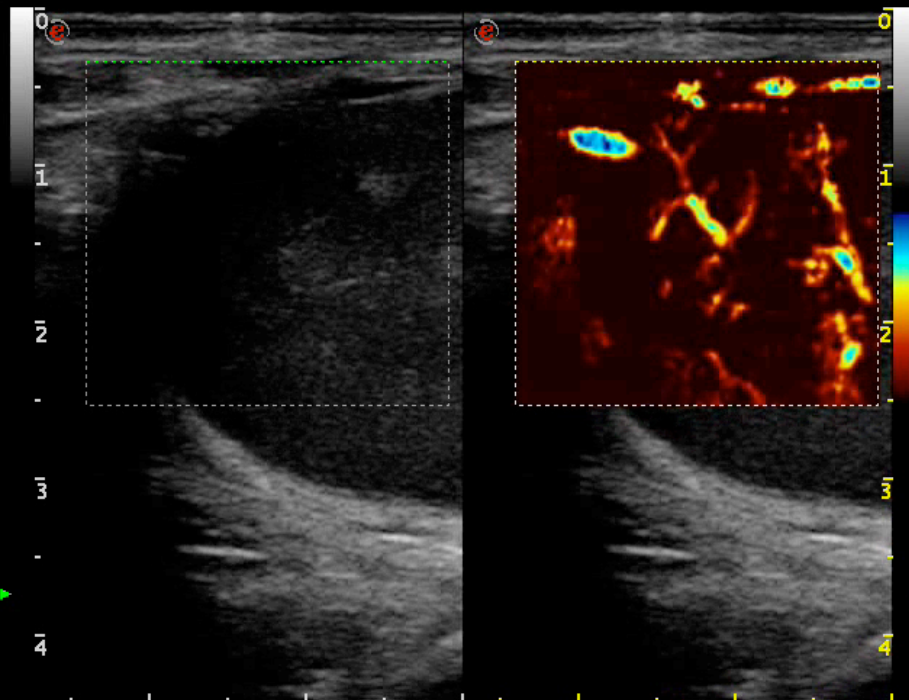
@saote MyLab

15 MAG 2019 16:00:42

B RIS-B G --- CFM F 6.3 MHz G ---
TEI P 44mm XV +8 PRF 1.0 kHz
PRC 11/3/1 PRS 5 PRC M/ 2 PRS 5
PST 0 C 2 FP 2

3
GENERALE 13

LA533



00:01
PR 40 kPa

te
ogene

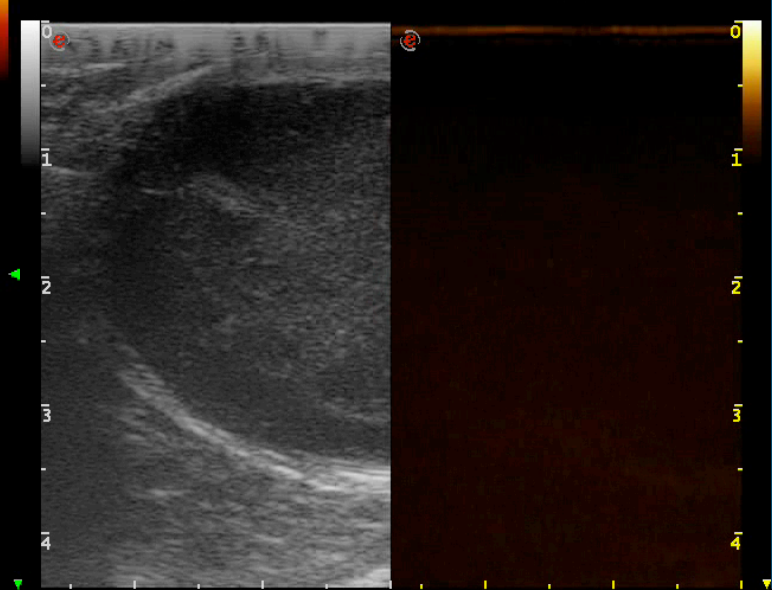
05 LUG 2019 08:27:22

--- CFM F 6.3 MHz G ---
+8 PRF 1.0 kHz
5 5 PRC M/ 1 PRS 6
2 FP 1

15 MAG 2019 16:01:23

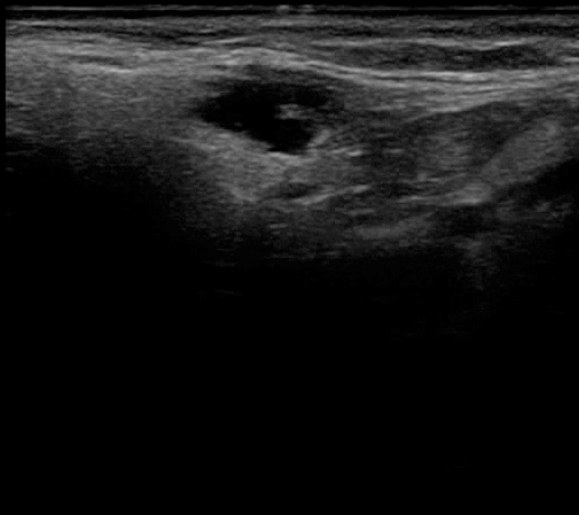
N-M G ---
44mm XV +2
C 13/3/1 PRS 5
T 0 C 0

B PEN-M G ---
CnTI XV +2
PRC 7/3/1 PRS12
PST 0 C 2



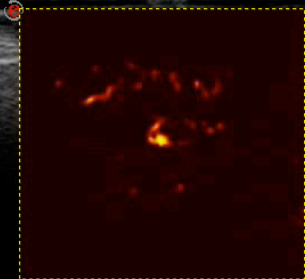
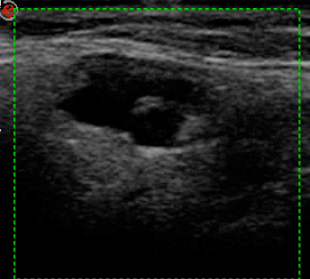
B RIS-B G ---
TEI P 44mm XV +8
PRC 11/3/1 PRS 5
PST 0 C 2

3 13
GENERALE LA533



B RIS-B G --- CFM F 6.3 MHz G ---
TEI P 44mm XV +8 PRF 1.0 kHz
PRC 11/3/1 PRS 5 PRC M/ 2 PRS 5
PST 0 C 2 FP 2

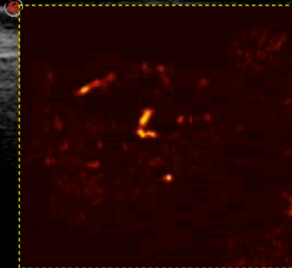
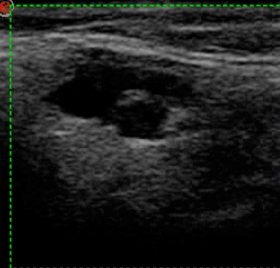
3 13
GENERALE LA533



Ispessimento
capsulare

B RIS-B G --- CFM F 6.3 MHz G ---
TEI P 44mm XV +8 PRF 1.0 kHz
PRC 11/3/1 PRS 5 PRC M/ 2 PRS 5
PST 0 C 2 FP 2

3 13
GENERALE LA533

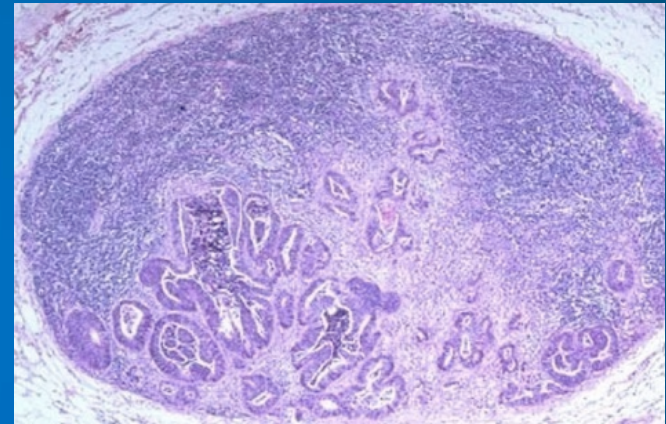
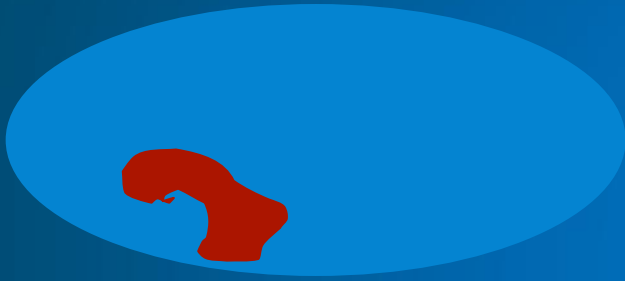


Agobiopsia Linfonodale

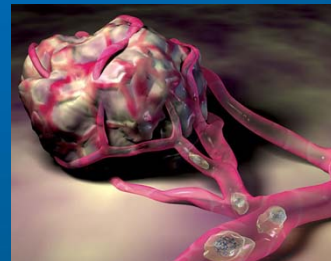


Limiti dell' ecografia basale

METASTASI PARZIALI



DIAGNOSI DIFFERENZIALE LINFOMI/PATOLOGIE INFETTIVE



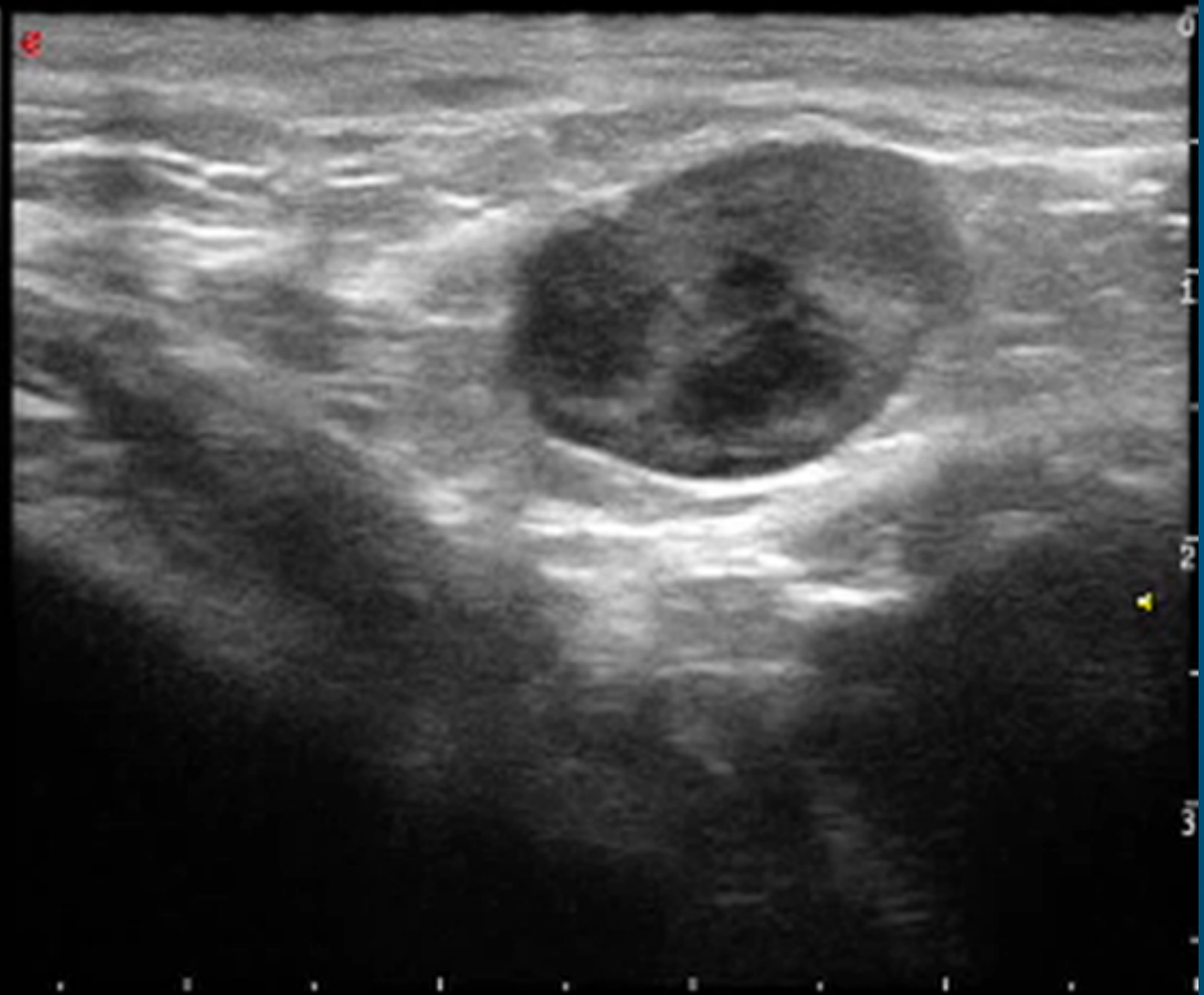
18 LUG 2017 10:11:30



B RIS-B G ---
TEI P 37mm XV C1
PRC 12/3/2 PRS 1
PST 1 C 1

3 13
P@TIROID

LA533



CONCLUSIONI

Possibilità' di diagnosi differenziale

Maggiore sensibilità e specificità

Guida più specifica alla biopsia