

Ospedale Garibaldi-Nesima
Radiologia Diagnostica e Interventistica
Direttore: dott. Vincenzo Magnano S. Lio

il Radiologo e le principali patologie chirurgiche del bambino

Concetta Ippolito

RX?

CT ?



US?

RM?

La diagnostica per immagini nel bambino

Scelta del mezzo diagnostico

- *rischio di esposizione a radiazioni ionizzanti*
- *ambiente confortevole e rassicurante*
- *presenza dei genitori*
- *preferire metodiche rapide e non invasive*
- *il paziente non collaborante*

La diagnostica per immagini nel bambino

- *dialogo tra clinico e radiologo*
- *esperienza del radiologo*
- *istituzione di una sottospecialità in Radiologia pediatrica*
- *carenza di pronto soccorso pediatrici nel territorio*

Metodiche di imaging

RX

- Ricca e consolidata semeiotica
- Esame con m.d.c nelle patologie del tubo digerente
- Diffusione sul territorio
- Esposizione a radiazioni ionizzanti

US

- Non invasività
- Ripetibilità
- Basso costo
- Larga diffusione
- Assenza di radiazioni ionizzanti
- Necessario operatore esperto

Radioprotezione del bambino

L'uso delle radiazioni ionizzanti a basse dosi in radiologia deve seguire il principio di giustificazione e di ottimizzazione

Recente impegno della WHO



La diagnosi di appendicite: un problema per il chirurgo



- 15-30% le appendicectomie “inutili” se basate solo sul dato clinico e di probabilità
- Gli esami di laboratorio (conta dei GB e PCR) hanno un forte valore predittivo negativo ma non positivo
- Accuratezza diagnostica elevata (70-95%) dell’ecografia come complemento alla diagnosi di appendicite

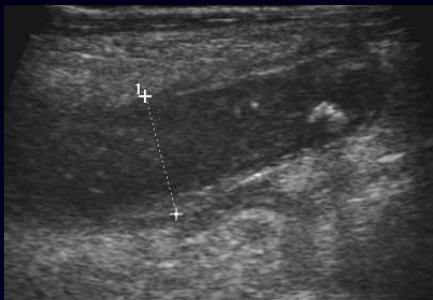
Appendicite acuta

- Studio completo dell’addome con sonda convex da 2,5-5 Mhz
- Studio della regione appendicolare con sonda lineare ad alta frequenza (7-12Mhz)
- Osservazione prolungata
- Compressione graduale per dislocare le anse intestinali
- L’appendice del bambino è facilmente visualizzabile per le piccole dimensioni del paziente
- difficoltà nel paziente obeso, nella rotazioni incomplete (cieco sottoepatico)

Appendicite acuta principali segni ecografici

- Ispessimento e stratificazione delle pareti
- Aumento dei segnali di flusso ematico al color Doppler
- Incompressibilità dell'appendice
- Blumberg ecografico positivo
- Spessore > 6 mm (1 cm)
- Presenza di coproliti
- Iperecogenicità del grasso pericecale
- Raccolta fluida pericecale
- Linfadenopatie reattive ileo-coliche e mesenteriche.

Appendicite acuta



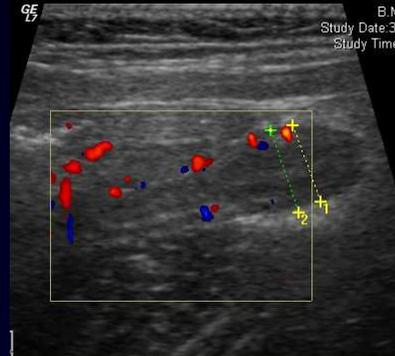
stratificazione e ispessimento di parete
distensione del lume



Appendicite acuta

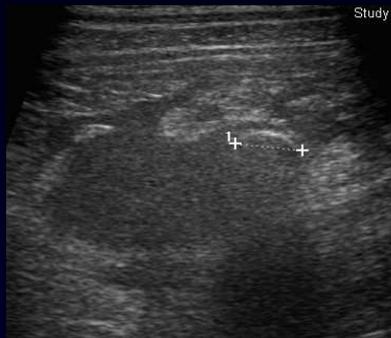


- Coprolita
- Edema grasso pericolicale



Iperemia di parete al color Doppler

Appendicite acuta

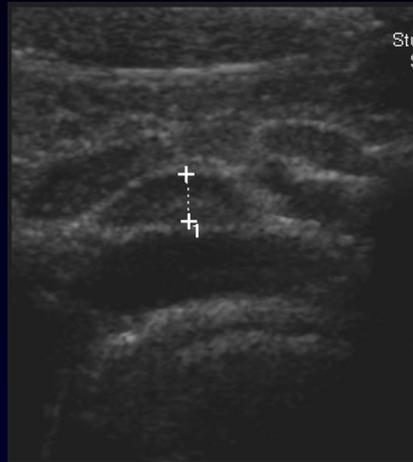
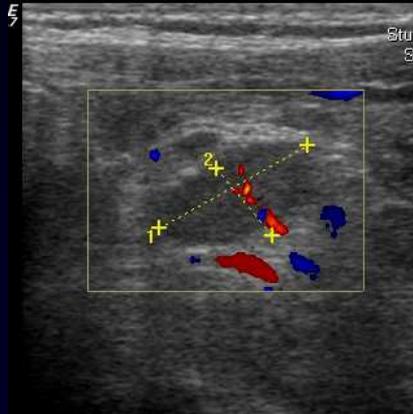


Perforazione con raccolta
ascessuale



Ascesso tubo-ovarico

Appendicite acuta e linfadenite mesenterica



Invaginazione ileo-colica ecografia





Invaginazione ileo-colica



Presenza di linfonodi e vasi mesenterici nell'invaginato

ruolo del Rx clisma opaco nel trattamento dell'invaginazione ileo-colica

- esempio di radiologia diagnostica e interventistica
- Accesso venoso (il paziente può essere occluso da diverse ore, rischio squilibri elettrolitici e shock)
- Uso di m.d.c idrosolubile a bassa osmolarità
- La pressione di introduzione del m.d.c. viene controllata manualmente dall'operatore

Invaginazione ileo-colica



Rx clisma opaco con m.d.c idrosolubile



mancata risoluzione dell'invaginazione con clisma

Invaginazione ileo colica

Rx clisma opaco con mdc idrosolubile

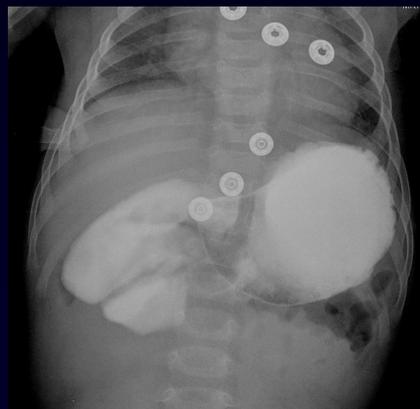


Risoluzione dell'invaginazione ileo-cecale

Volvolo da malrotazione intestinale



La "C" duodenale e il Treitz si trovano a destra della colonna vertebrale



Volvolo da malrotazione intestinale



Segno del vortice

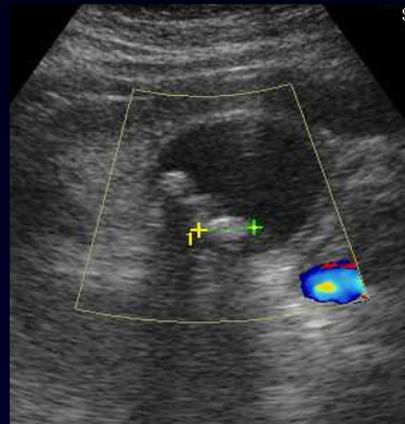
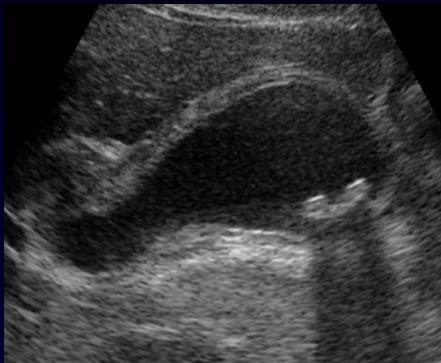


Calcolosi della colecisti

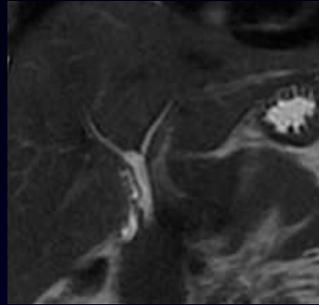
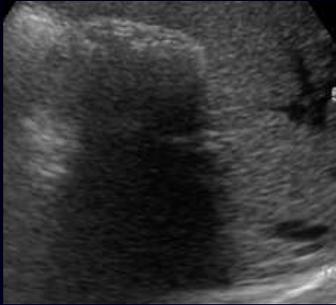
- Prevalenza bambini 0,15 % (adulti 10-20 %)
- Non è più sporadica in età pediatrica
- Anemie emolitiche, in soggetti sottoposti a terapia parenterale per lunghi periodi o ad ampie resezioni ileali
- Abitudini alimentari
- Familiarità nel 40% dei casi
- Neonati di sesso maschile e adolescenti di sesso femminile

Calcolosi della colecisti

12 anni, femmina



Calcolosi della colecisti



- femmina 13 a.
- Vomito e dolore ipocondrio destro
- Ecografia di I istanza



C
O
L
A
N
G
I
O
-
R
M

Stenosi ipertrofica del piloro



1 L 2.10 cm
2 L 0.35 cm

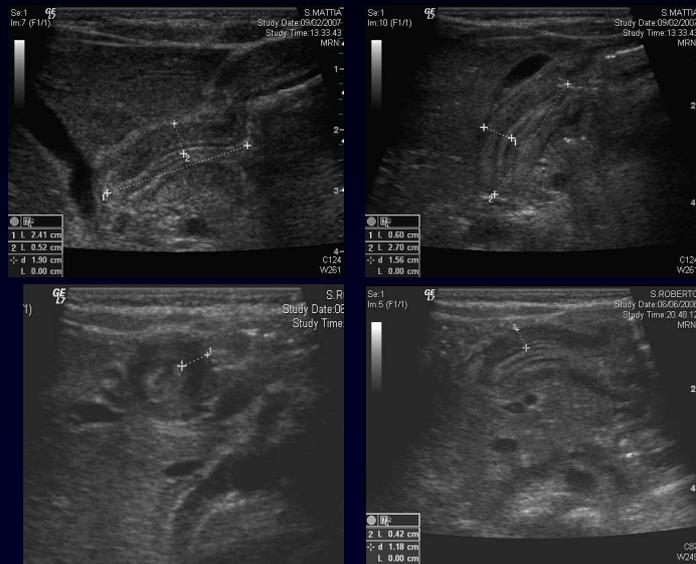


Sonda ecografica da 7-10 Mhz



1 L 0.32 cm

Stenosi ipertrofica del piloro

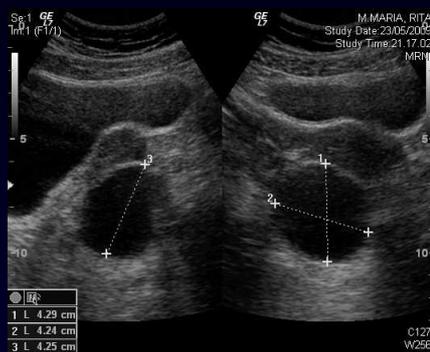


- Lunghezza del canale pilorico > 1,8 cm
- Spessore dello strato muscolare 4 – 5 mm
- Mancata apertura del canale durante l'osservazione

Torsione ovarica

Nel sospetto di torsione ovarica l'US associa l'immagine della massa al sospetto clinico

La conferma diagnostica deriva dalla laparoscopia





Patologia del canale inguinale e scroto acuto

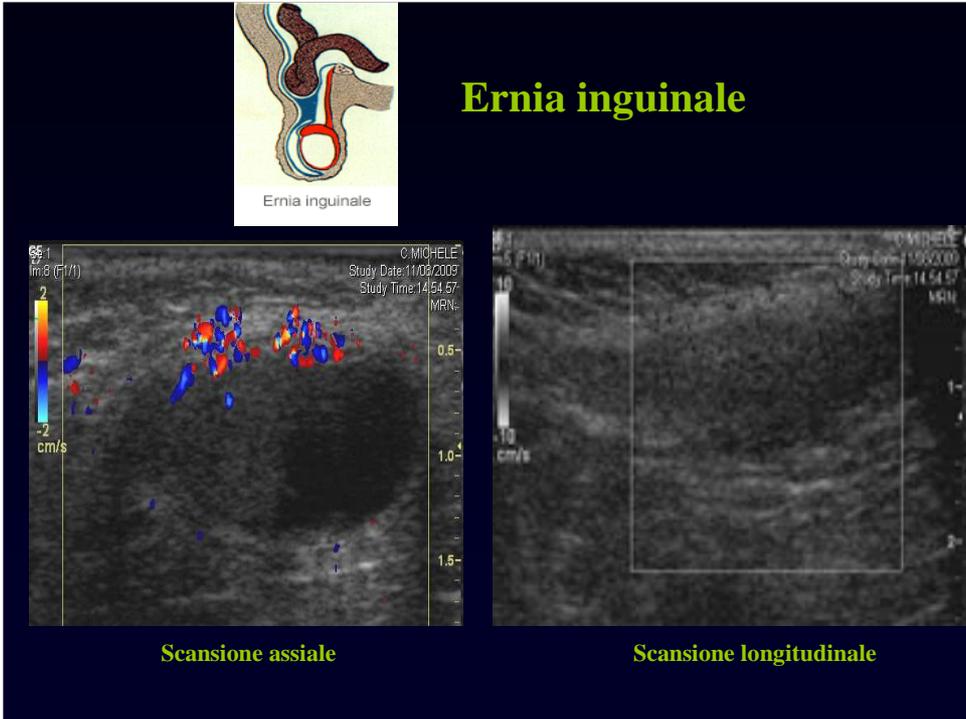
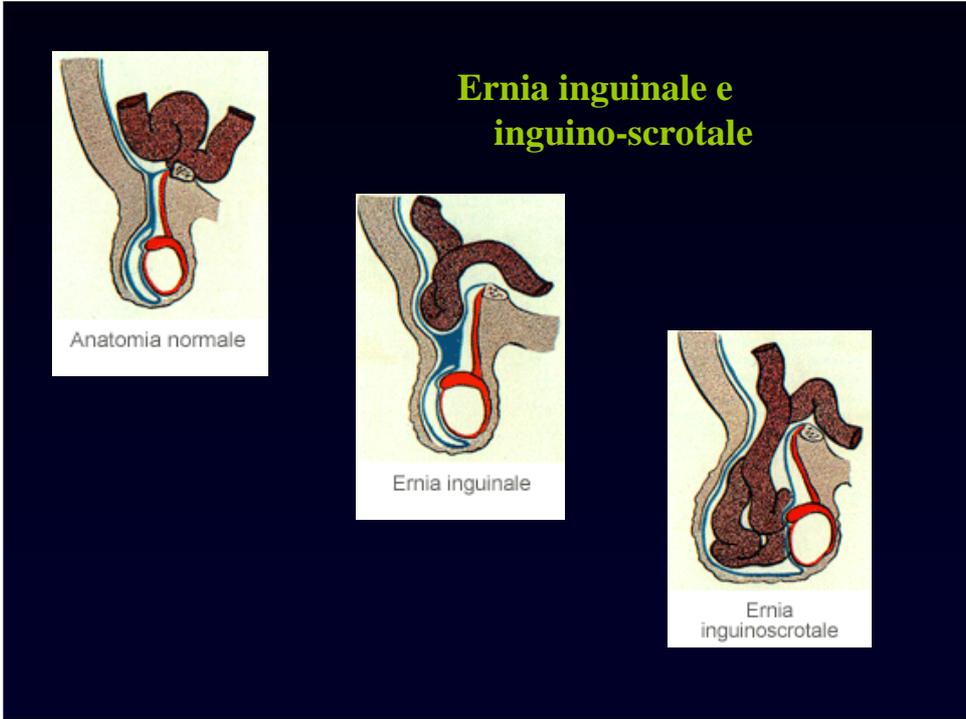
- Ernia inguinale
- Testicolo ritenuto
- Epididimite
- Torsione del testicolo
- Torsione dell'idatide di Morgagni

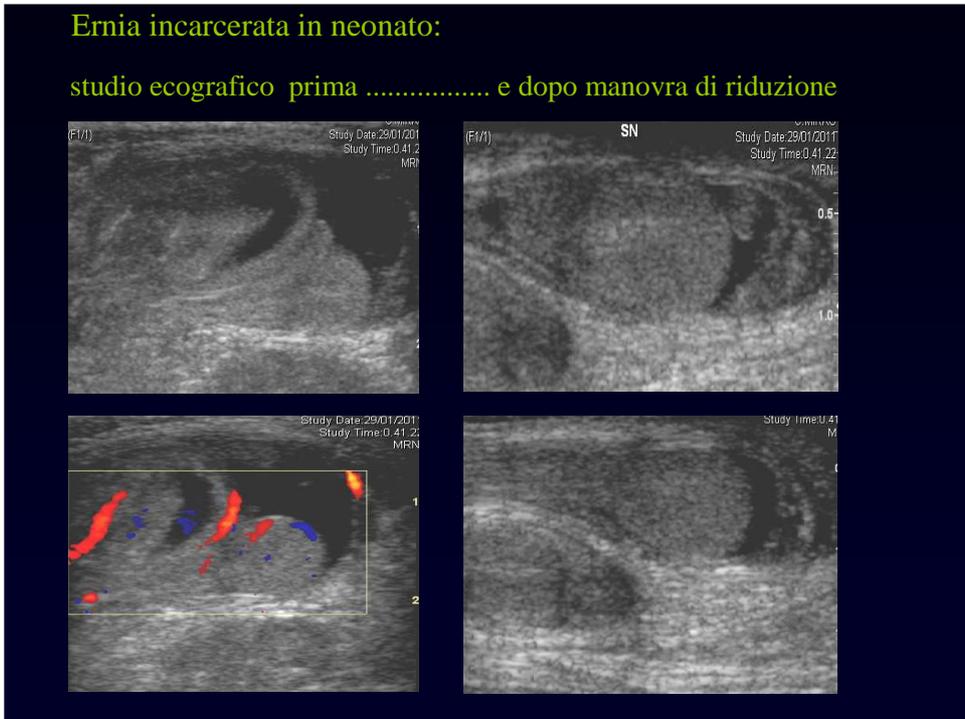
Ecografia scrotale note tecniche

- Sonde ad elevata frequenza (7-15 MHz)
- Settaggio adatto per flussi a bassa velocità :
- filtri di parete bassi (100kHz), bassa frequenza di ripetizione (1-2 Hz),
- guadagno colore al 70-90%
- Importante l'immobilità (bambini piccoli)
- Ambiente "caldo"
- Rispetto della privacy
- Supporto scrotale mediante telino nei b. più grandi
- Eseguire sempre studio color-Doppler regolando la PRF sul lato asintomatico

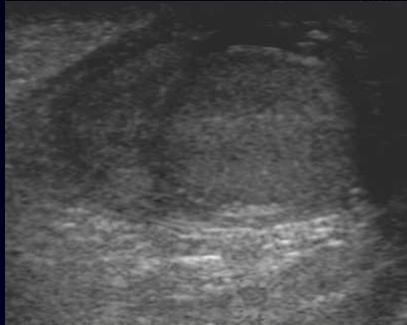
Testicolo ritenuto

US: dimostrazione del testicolo
intra-addominale
in prossimità dell'anello inguinale o
nel canale inguinale di soggetti obesi o
con spesso pannicolo adiposo

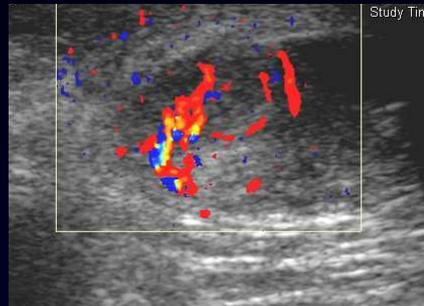




Epididimite

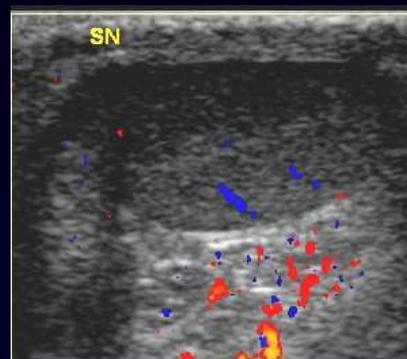
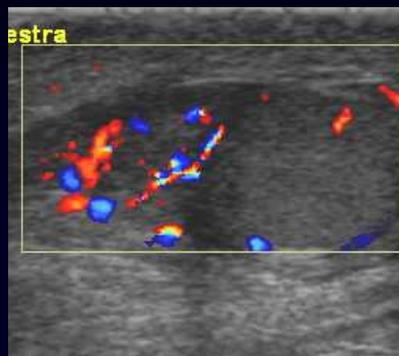


Aumento di volume e disomogeneità dell'epididimo



Iperemia al color Doppler

Epididimite



Studio comparativo

Torsione testicolare recente



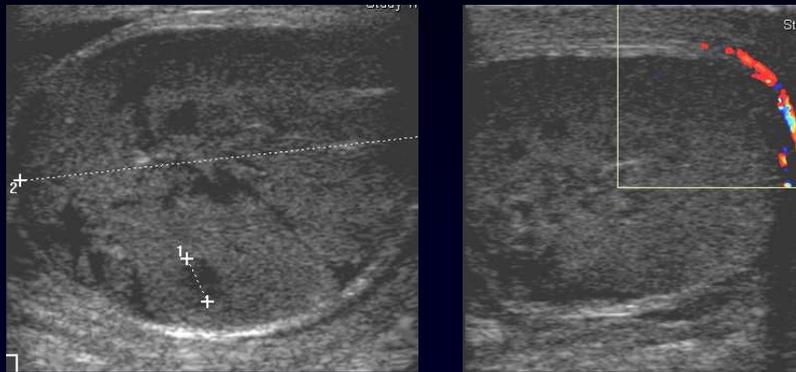
Assenza di flusso nel box colore

Torsione testicolare recente



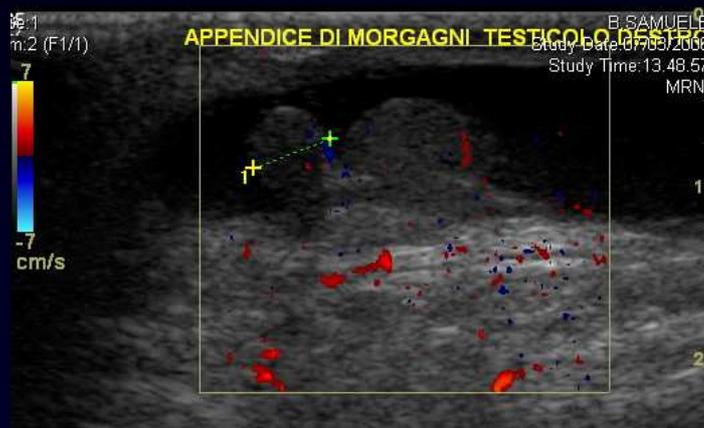
Studio comparativo

Torsione testicolare inveterata



- Aumento di volume e della consistenza del testicolo
- Alterazione strutturale e lacune ipoecogene da necrosi
- Ispessimento delle borse scrotali
- Flussi solo all'esterno del testicolo

Torsione dell'idatide di Morgagni



- principale D.D. con epididimite e torsione del testicolo
- un diametro superiore a 5-6 mm è diagnostico di torsione



Le masse cervicali

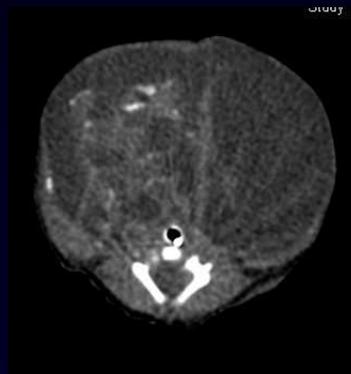
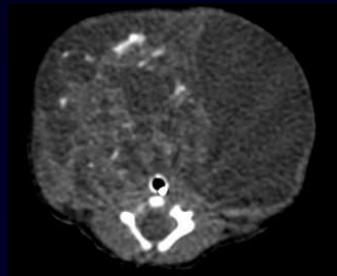
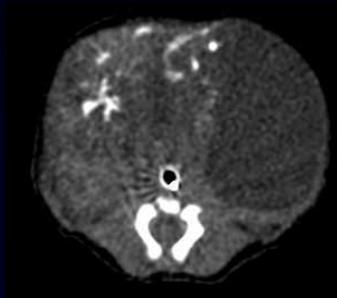
- Congenite (igroma cistico, cisti del dotto tiroglossa, cisti dermoide, emangioma)
- Infiammatorie (linfadenopatie, ascesso delle ghiandole salivari o linfonodi o muscolare)
- Massa del muscolo SCM da torcicollo miogeno
- Neoplastiche (linfoma, sarcoma)

Igroma cistico

- Anomalia congenita del sistema linfatico di solito evidente alla nascita
- Diagnosi prenatale
- Nell'80% massa del collo, nel 10% nel mediastino
- US : massa cistica multiloculata con setti di variabile spessore
- CT : dopo m.d.c scarsa vascolarizzazione dei setti, compressione delle strutture contigue (tracheomalacia)
- MR: T1 variabile per la presenza di proteine e per emorragie pregressa, iperintensità in T2
- CT e MR: valuta l'estensione mediastinica



Igroma cistico: CT piani assiali



Igroma cistico: CT ricostruzioni MPR coronale e sagittale

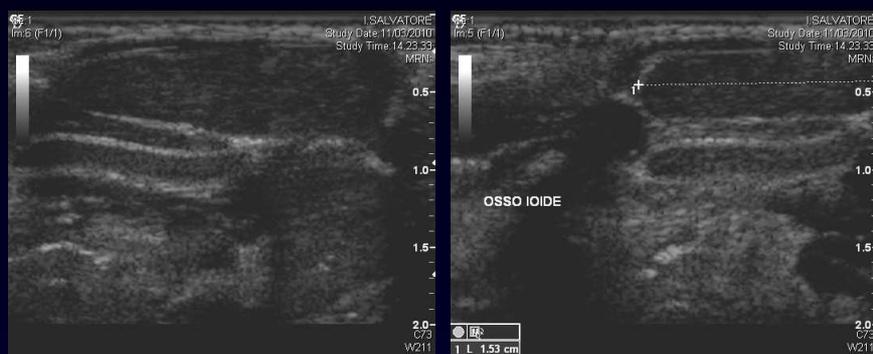


Cisti del dotto tireo-glosso

- deriva dai residui del dotto tireo-glosso
- sede : lungo la linea mediana del collo, sotto l'osso ioide.
- US: formazione ovoidale cistica può essere corpuscolata o mostrare componenti solide (coaguli). Dimostrare la tiroide
- CT : massa a densità fluida a contorni netti, d.d. con cisti dermoide per la presenza di sebo



Cisti del dotto tiro-glosso



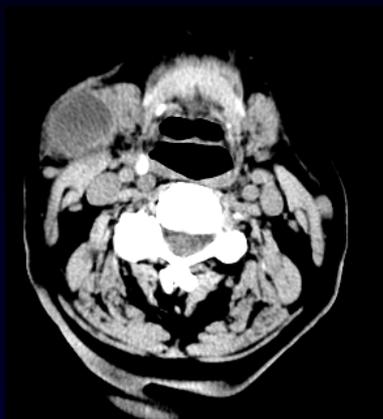
cisti mediana del collo recidivata



Linfoadenopatie reattive e colligate



Linfoadenopatie colligate



Massa dello SCM da torcicollo miogeno



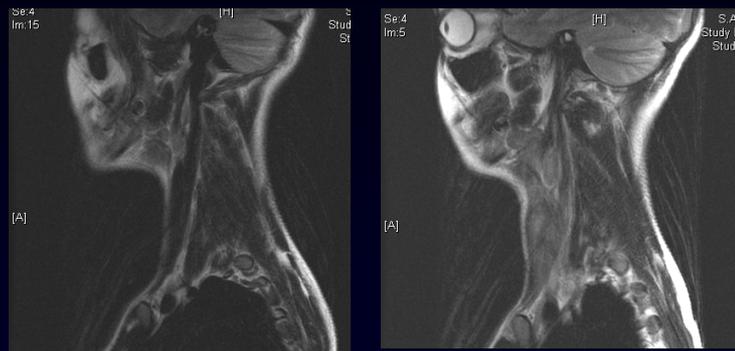
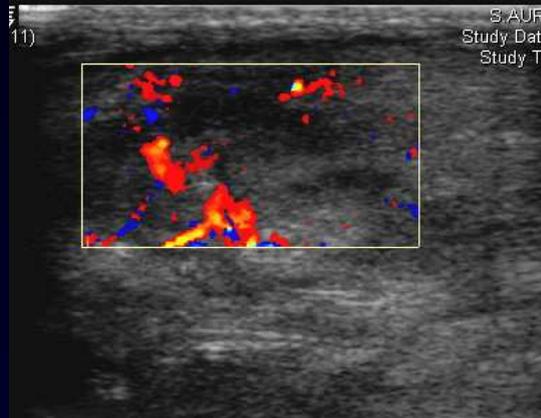
US: massa ipoecogena fusata a struttura disomogenea nel contesto del ventre muscolare

- Tra 0 e 15 settimane dalla nascita
- Frequente nei primi nati e nei parti operativi
- Ispessimento e accorciamento del muscolo SCM
- Risoluzione spontanea nella metà dei casi
- In 1/3 dei casi asimmetrie faciali e ridotta mobilità del collo

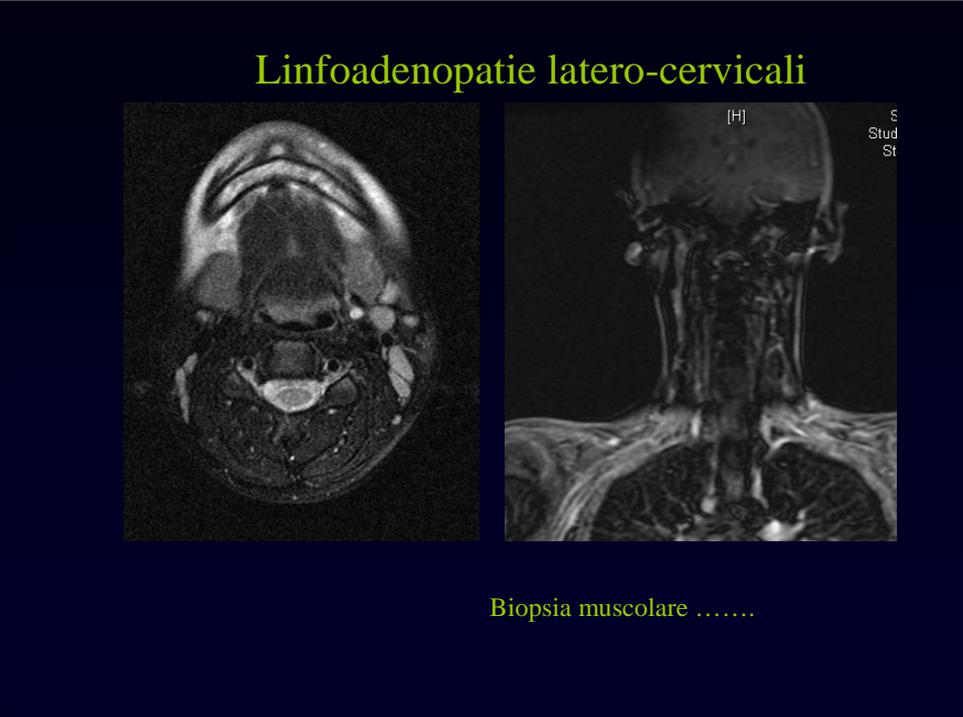
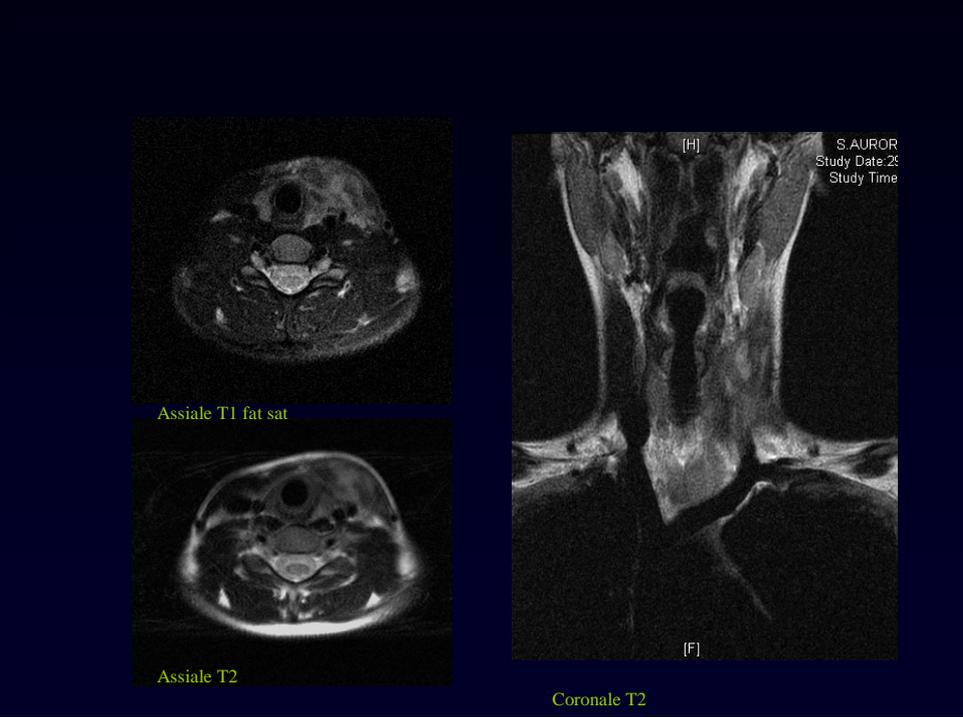


- Ragazza di 12 a.
- Tumefazione dolente del muscolo SCM di sinistra

US: massa disomogenea con ricca vascolarizzazione



- Iperintensità e disomogeneità in T2 dello SCM di sinistra



Ascesso dello SCM



Addome acuto nel neonato

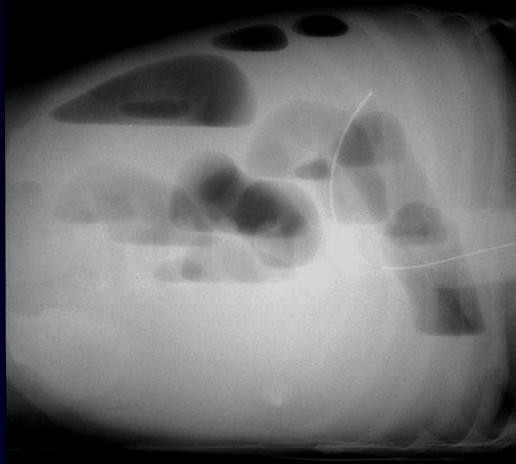
- Enterocolite necrotizzante
- Malattia di Hirschprung
- Atresia intestinale
- Ileo da meconio
- Malrotazione e volvolo intestinale

Occlusione intestinale



diretta addome in AP

Occlusione intestinale



Livelli idro-aerei nella proiezione in decubito laterale eseguito con tubo "a bandiera"

Atresia ileale

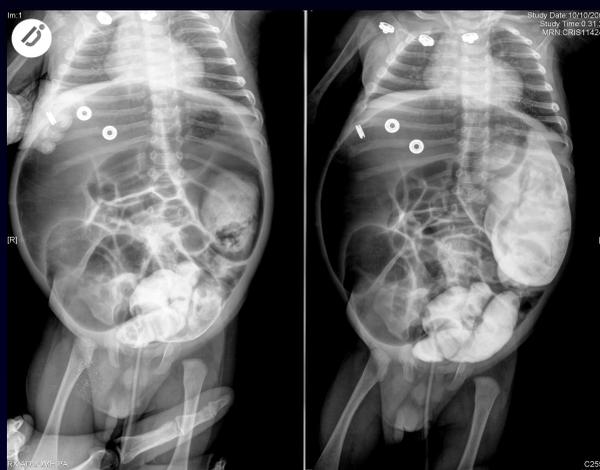


Enterocolite necrotizzante

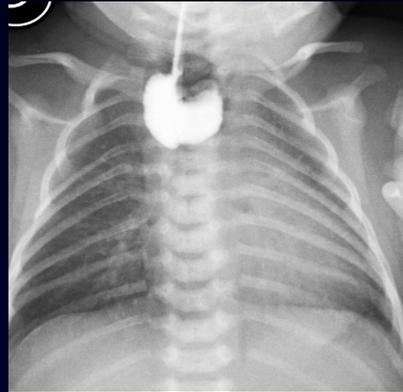


perforazione

Perforazione intestinale in Hirschsprung



atresia esofagea con fistola tracheo-bronchiale



Atresia duodenale



- L'aria è presente solo nello stomaco
- È assente a livello intestinale e colico

Ernia diaframmatica

