



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO
Dipartimento di Scienze Chirurgiche
Radiologia Universitaria

Azienda Ospedaliera Universitaria
Città della Salute e della scienza di Torino
Dipartimento di Diagnostica per Immagini



Direttore: Prof. Giovanni Gandini

Il ruolo dell'imaging nelle patologie infettive dell'osso

APPROCCI INTERDISCIPLINARI IN REUMATOLOGIA

4^a edizione

INFETTIVOLOGIA E MALATTIE REUMATICHE

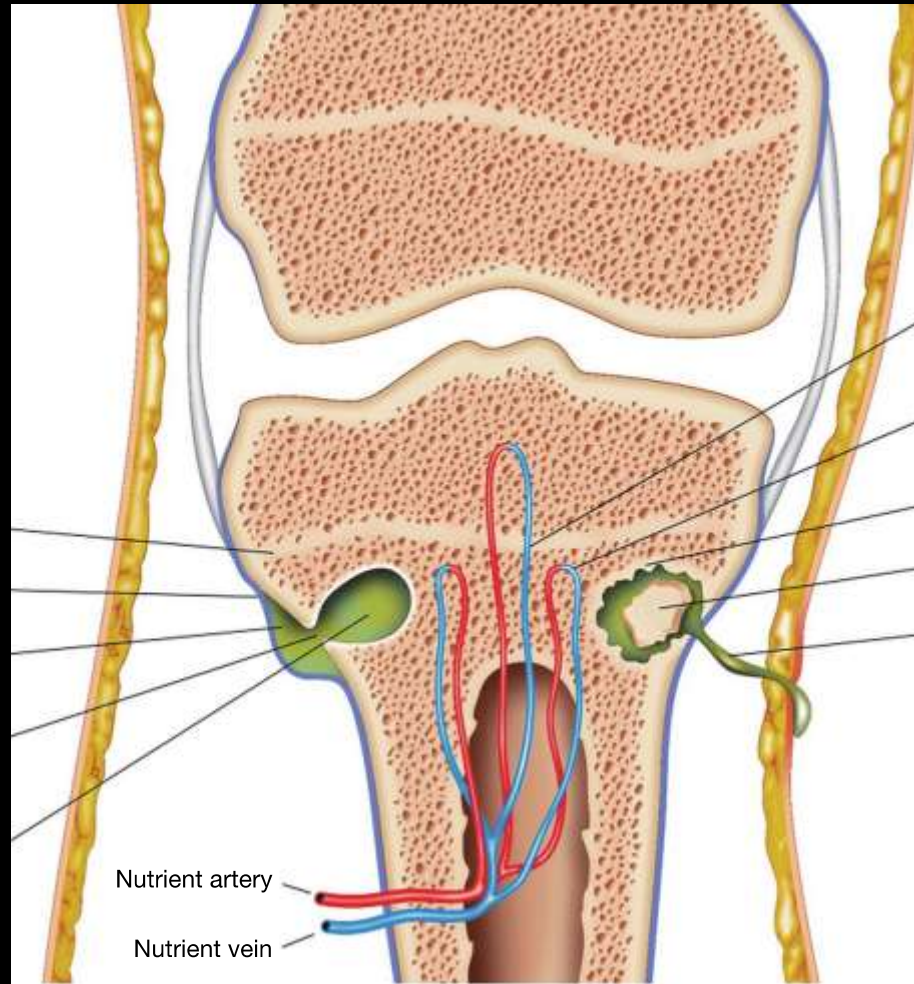


Torino, 7-8 ottobre 2016

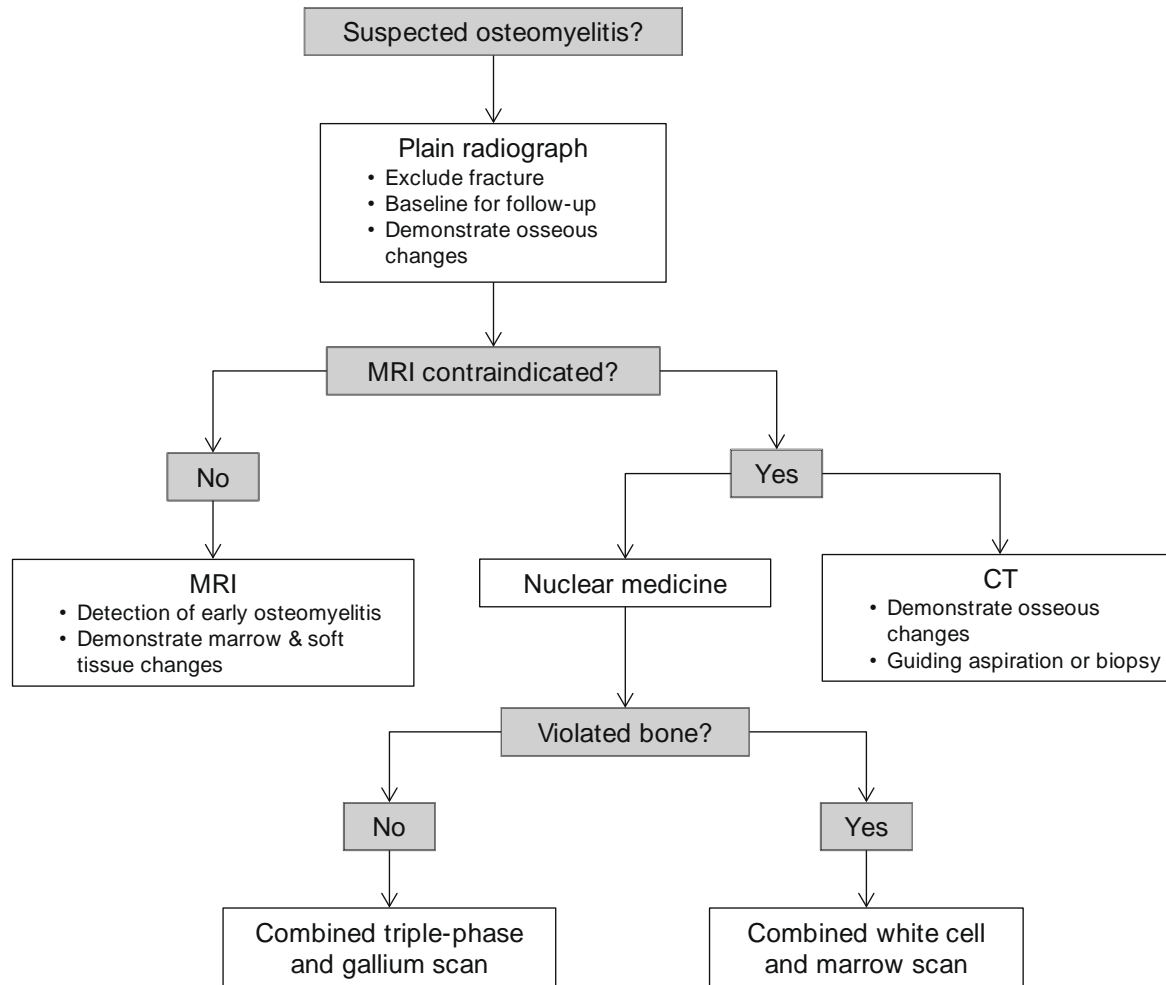
Riccardo Faletti

7 ottobre 2016

Processo patogenetico



Algoritmo diagnostico



TC???

However, the evaluation of osteomyelitis with CT is limited by its poorer soft tissue resolution compared to MRI. CT is unable to demonstrate bone marrow oedema, which means that a normal CT does not exclude early osteomyelitis. Other limitations of CT are ionizing radiation exposure and image degradation by streak artefact when metallic implants are present. Despite these limitations, CT remains a useful alternative when MRI is unavailable or contraindicated.

Macro Trauma

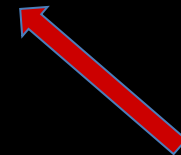
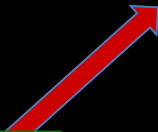
Micro Trauma

L'edema osseo

Flogosi

Ischemia

Tumore



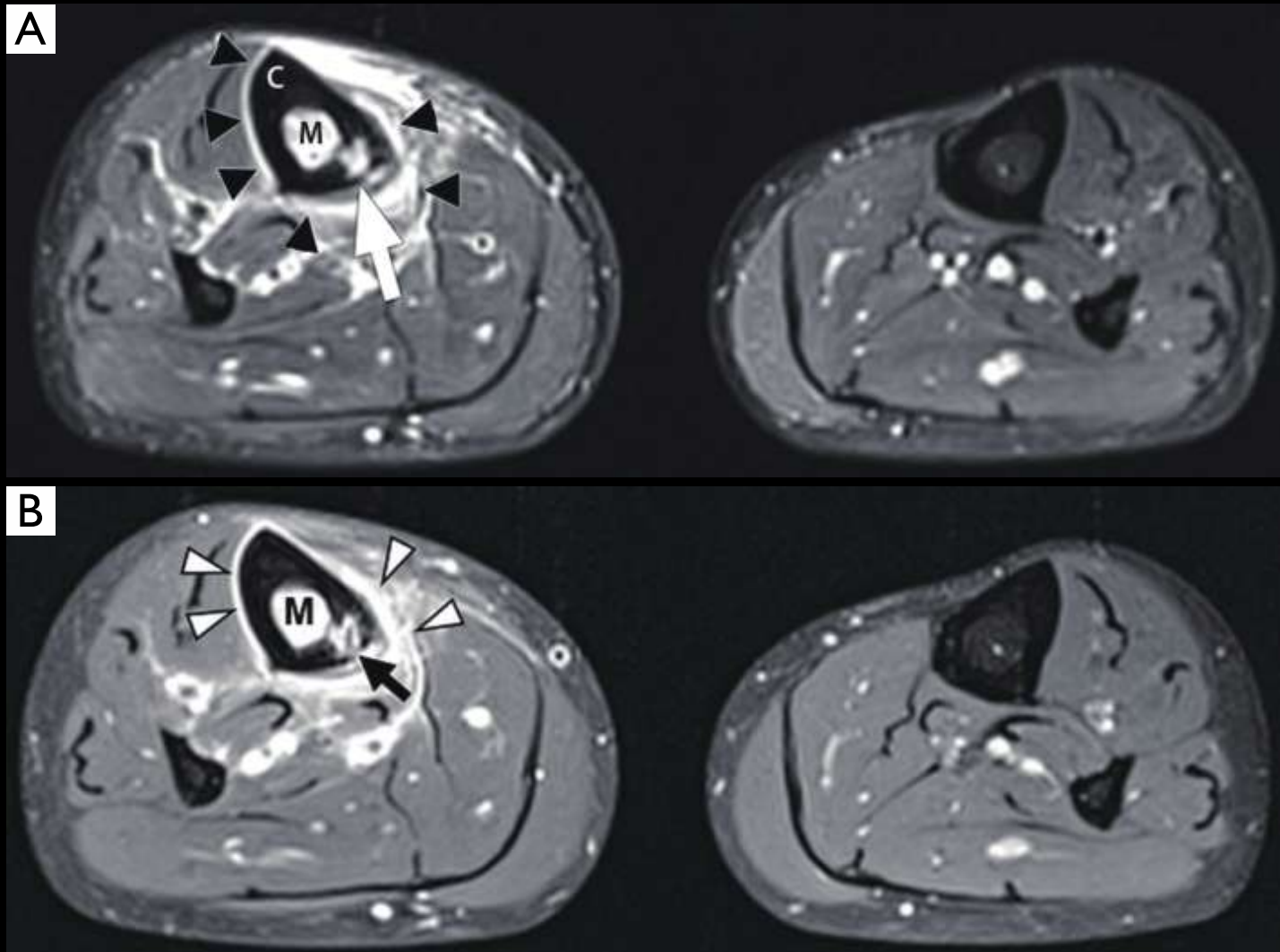
Osteomyelite midollare



Osteomielite localizzata



Osteomyelite diffusa



Osteomyelite superficiale



MDC: si o no???

Key term	Pathological process	MRI signal		
		T1	T2	T1 + C
Bone marrow oedema	Accumulation of pus within the medullary cavity, leading to vascular congestion	Low	High	High
Intraosseous abscess	Formation of reactive bone and granulation tissue around intramedullary pus	Low	High	Peripheral enhancement
Subperiosteal abscess	Accumulation of pus beneath elevated periosteum	Low	High	Peripheral enhancement
Cloaca	A cortical defect that allows pus to drain between bone and soft tissue	Low	High	Low
Sinus tract	A channel, lined with granulation tissue, that allows pus to drain between bone and the skin surface	Low	High	Peripheral enhancement
Sequestrum	A separated fragment of necrotic bone that is surrounded by pus, granulation tissue and an involucrum	Low	Low	Peripheral enhancement

No!
Ho fatto la T2-FS,
la PD-SPAIR e
la Dixon!!!



Reumatologi

L'edema osseo

L'edema osseo spongioso rappresenta oggi uno tra gli elementi semeiologici di maggior riscontro in RM dell'apparato muscolo-scheletrico.

La prima comparsa del termine “bone marrow edema” risale al 1988 quando, in un lavoro pubblicato su Radiology, Wilson A. e coll. attribuirono ad una forma di “edema” l'aspetto RM tipico dell'osteoporosi transitoria dell'anca.

Da allora questa definizione è entrata gradualmente a far parte anche del vocabolario radiologico, dapprima con il termine di “frattura intraspongiosa”, sostituito poi dal termine di “edema osseo intraspongioso”.

L'edema osseo

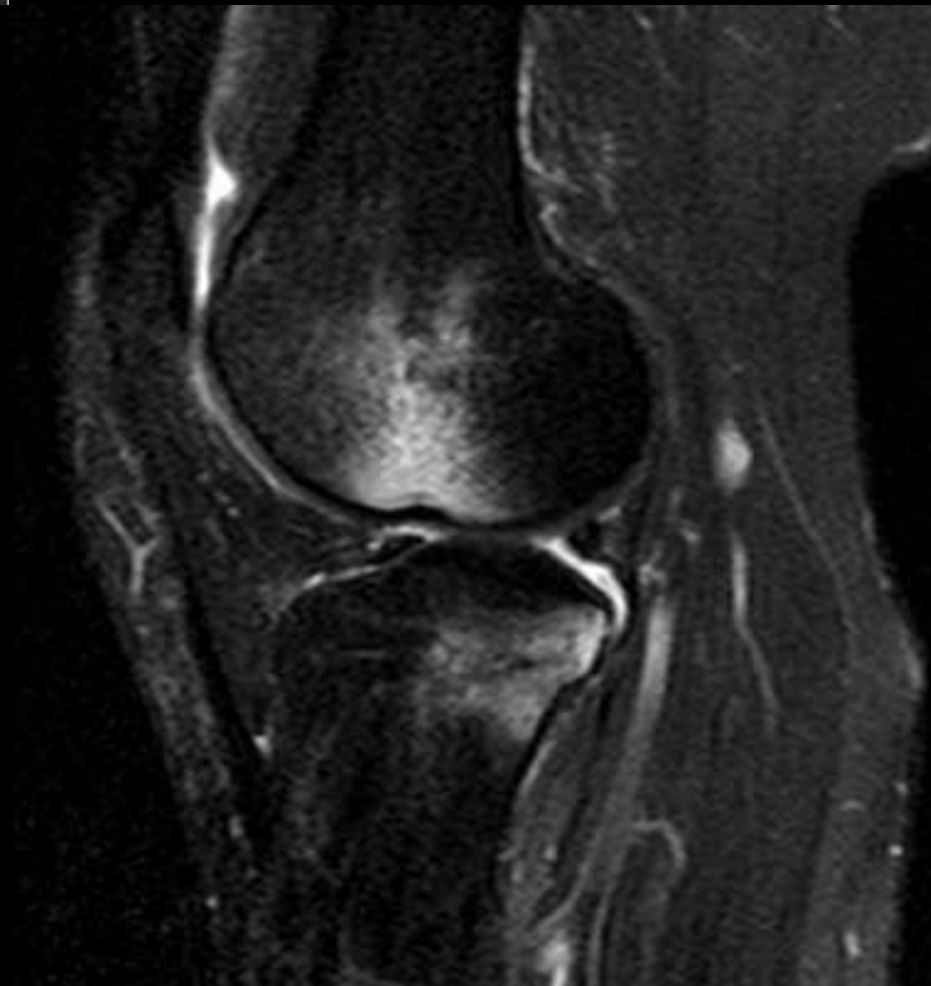
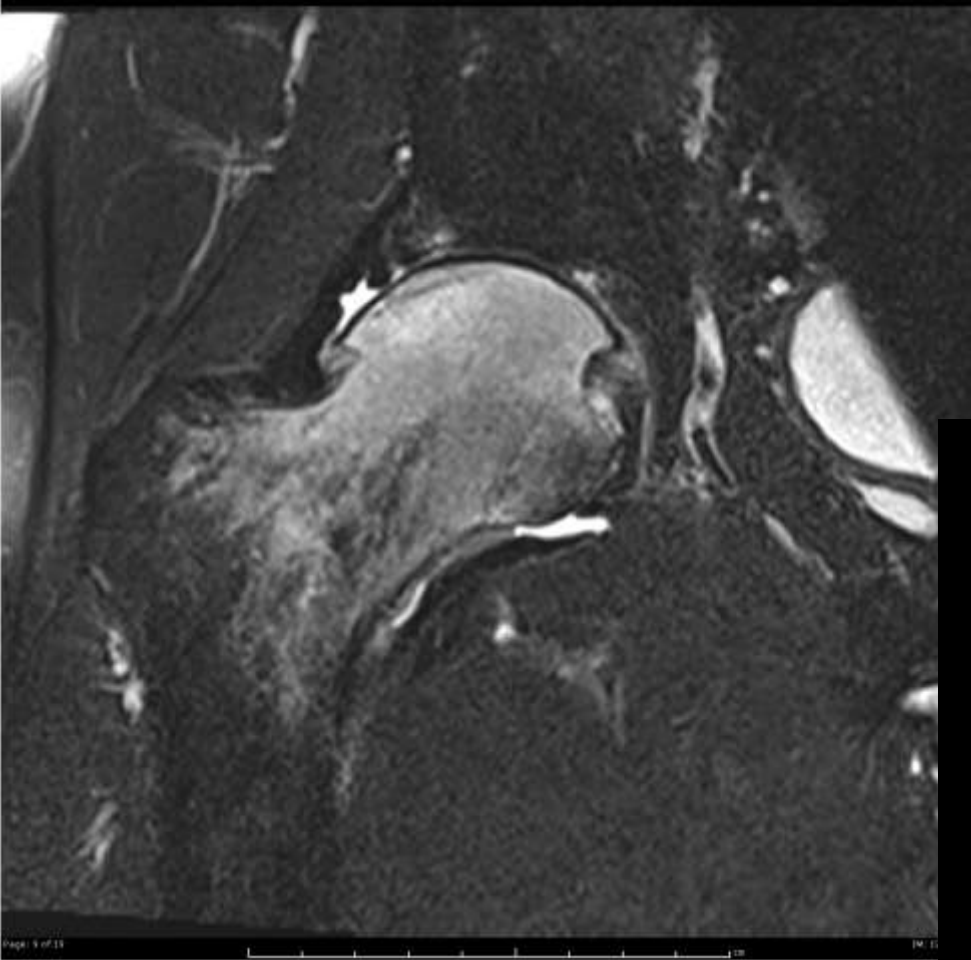
Anche se il termine **edema osseo intraspongioso** sembra riferirsi ad una precisa condizione istologica, ad oggi questo aspetto rimane ancora **controverso**.

Non tutti gli autori concordano su quale sia realmente il **corrispettivo isto-patologico** di quell'alterazione di segnale RM chiamata "edema".

Per tale motivo il termine edema intraspongioso non è da considerare una condizione istologica ma **esclusivamente un elemento di semeiotica RM**.

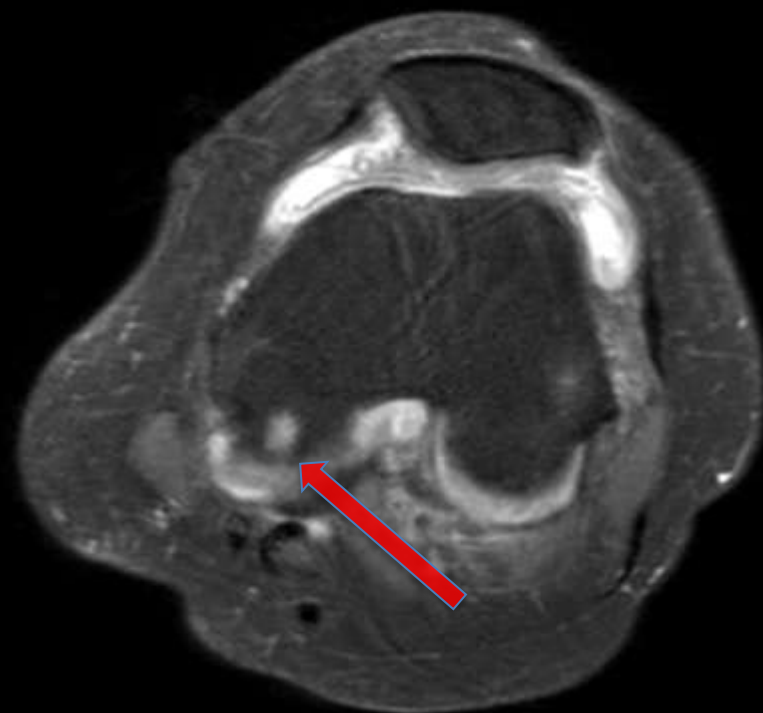
*L'edema osseo intraspongioso è un' **area non-cistica** di mal definita **iperintensità** di segnale nelle sequenze RM con pesatura **DP, intermedia, T2 e STIR** e di **ipointensità** di segnale nelle sequenze pesate in **T1***

*Sezione di Radiologia Muscoloscheletrica della SIRM
Radio MSK - L'edema osseo*

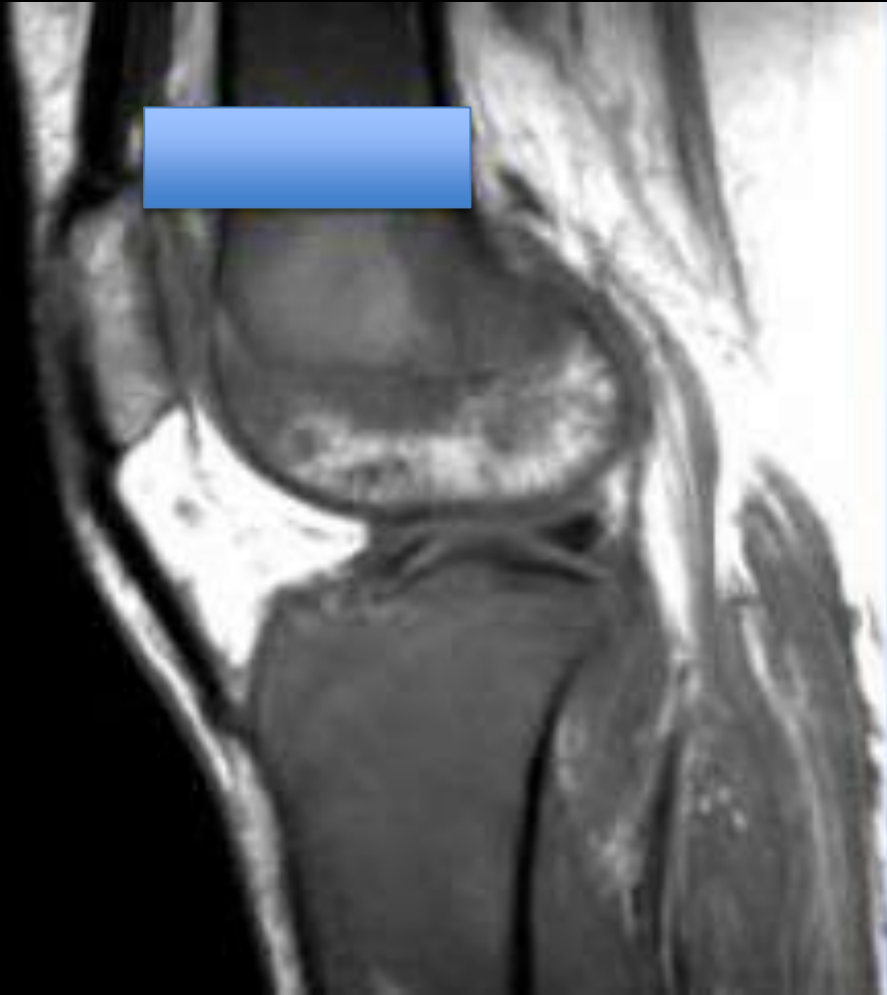








STIR



T1



T1WI

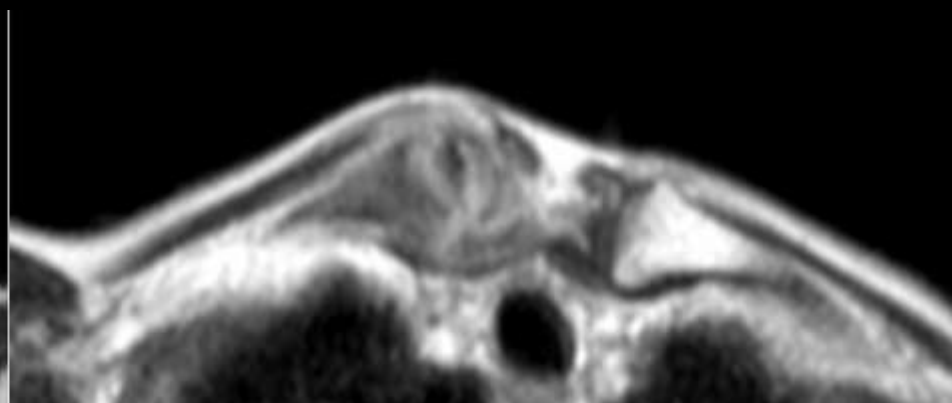
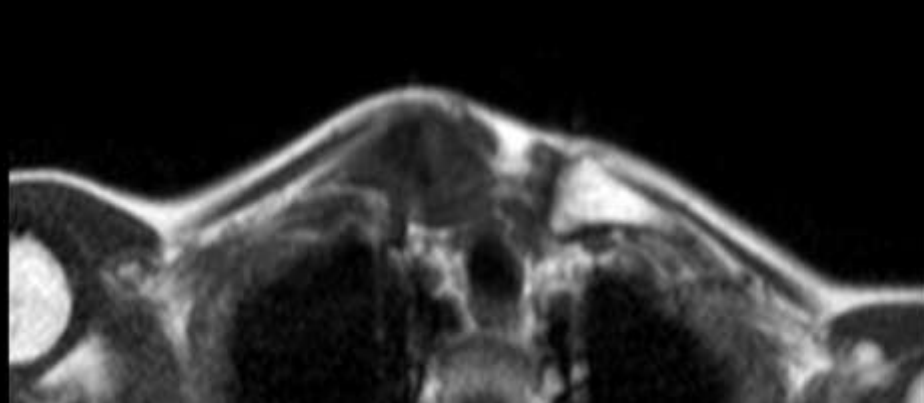
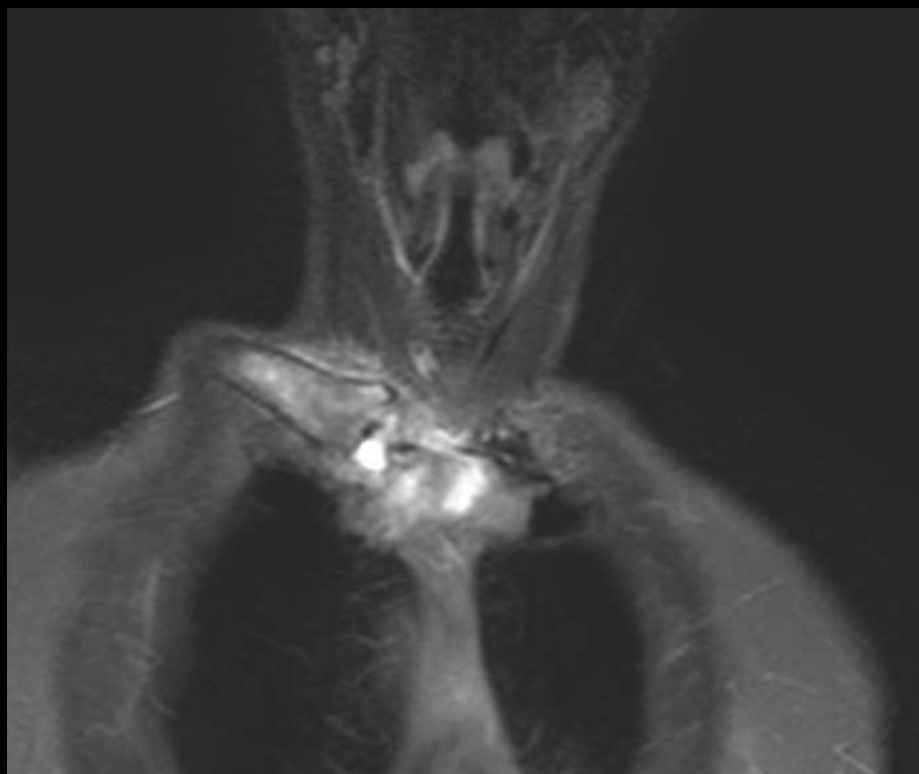


This is a T1-weighted MRI scan of a knee joint in a sagittal view. The femur is at the top, and the tibia is at the bottom. The articular surfaces are clearly defined. The joint space shows a small amount of fluid, which appears dark. The surrounding soft tissue structures, including the ligaments and menisci, are visible with varying degrees of gray-scale contrast.

STIR



This is a STIR (Short Tau Inversion Recovery) MRI scan of the same knee joint in a sagittal view. This sequence is designed to suppress the signal from fat, making it appear dark. Fluid, such as in the joint space or in the surrounding soft tissues, appears bright white, which helps in identifying areas of inflammation or edema. The bone structures are also visible, though with less detail than in the T1WI scan.



Take home points



**KEEP
CALM
AND
STIR IT
UP**

Nelle patologie infettive dell'osso:

- Il primo esame è radiografico
- La RM è preferibile alla TC come imaging di II livello
- L'utilizzo del mdc dipende dal quesito e dovrebbe essere concordato con il cardiologo



GRAZIE