

# *Diagnóstico por imagem das infecções do sistema musculoesquelético*

**Marcello H. Nogueira-Barbosa**

**Divisão de Radiologia – CCIFM**

**Faculdade de Medicina Ribeirão Preto  
Universidade de São Paulo**



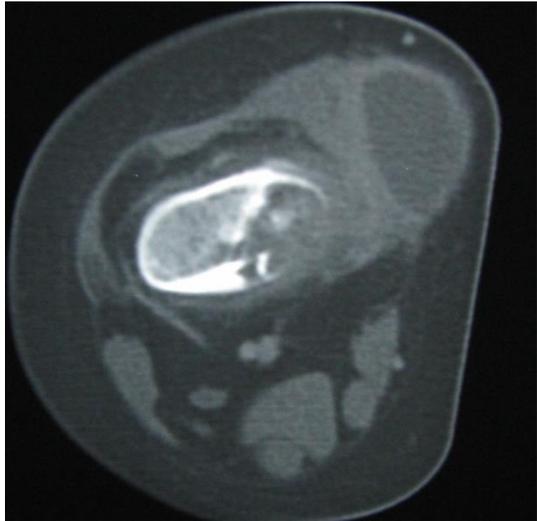
# Conteúdo abordado na aula:

- ✓ Alterações radiológicas da osteomielite e da artrite séptica
- ✓ Investigação complementar das infecções por meio de TC e RM
- ✓ Particularidades da infecção no esqueleto imaturo
- ✓ Infecção de partes moles

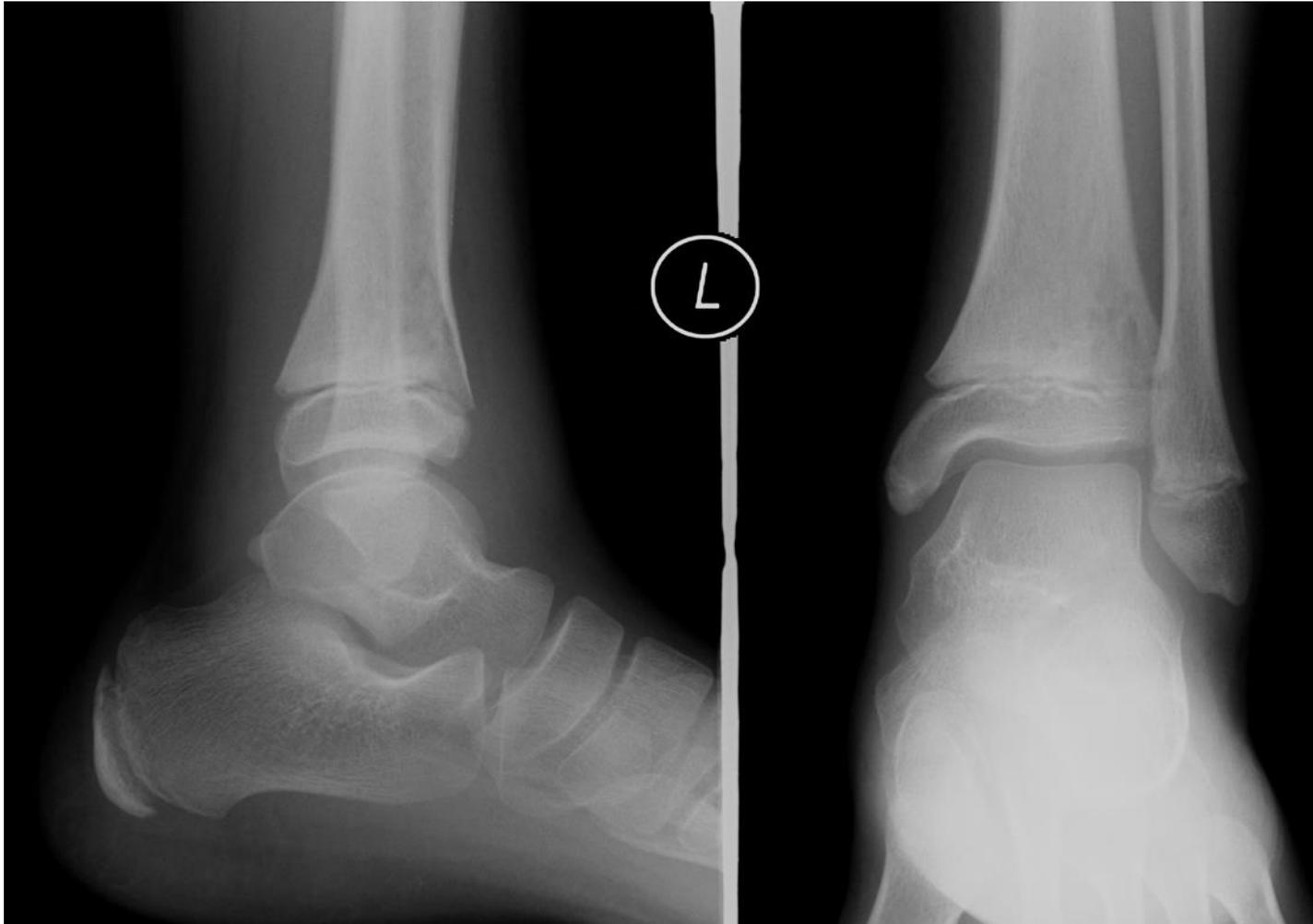
# Achados radiológicos da osteomielite

- ✓ **Edema tecidos moles**
- ✓ **Osteólise permeativa**
- ✓ **Envolvimento metafisário**
- ✓ **Descontinuidade da cortical**
- ✓ **Periostite**

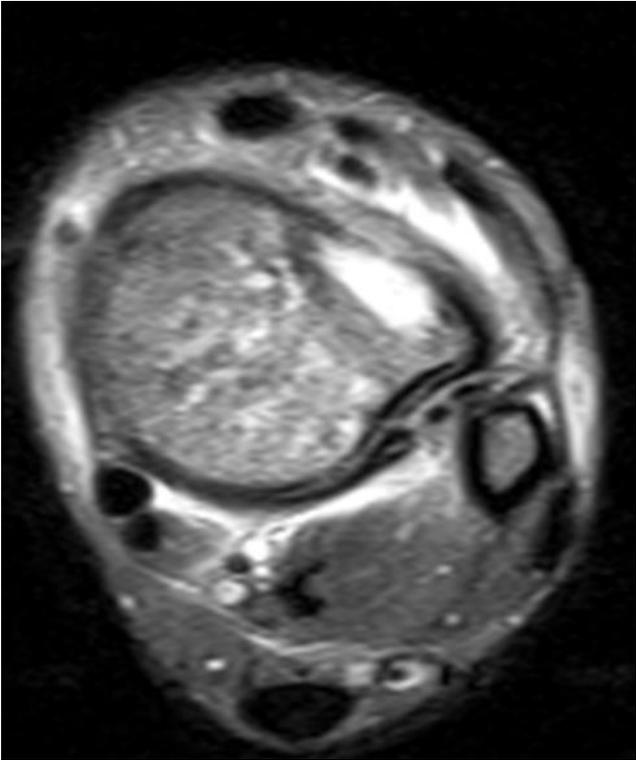
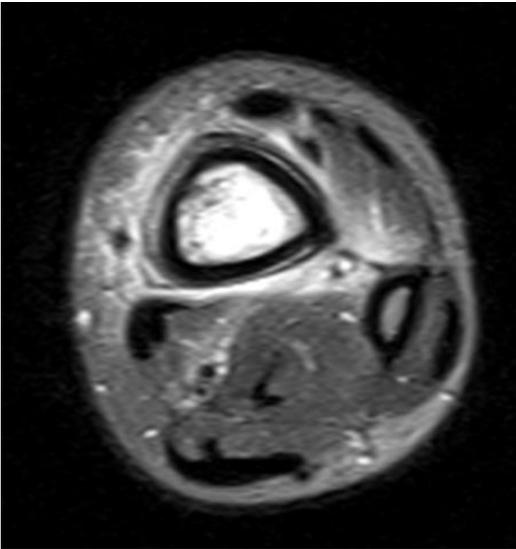
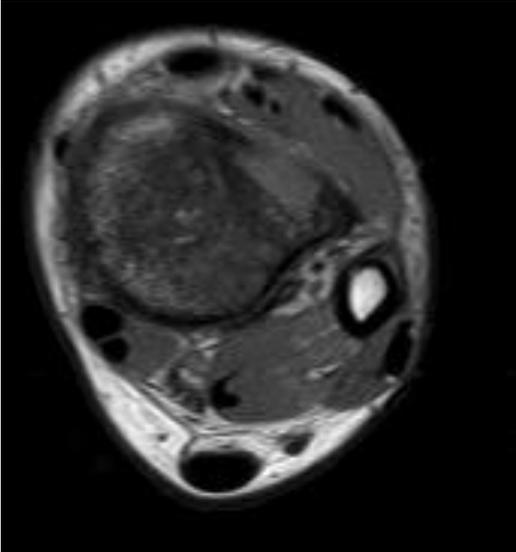
# Osteomielite – evolução radiológica



# Osteomyelite



# Osteomyelite



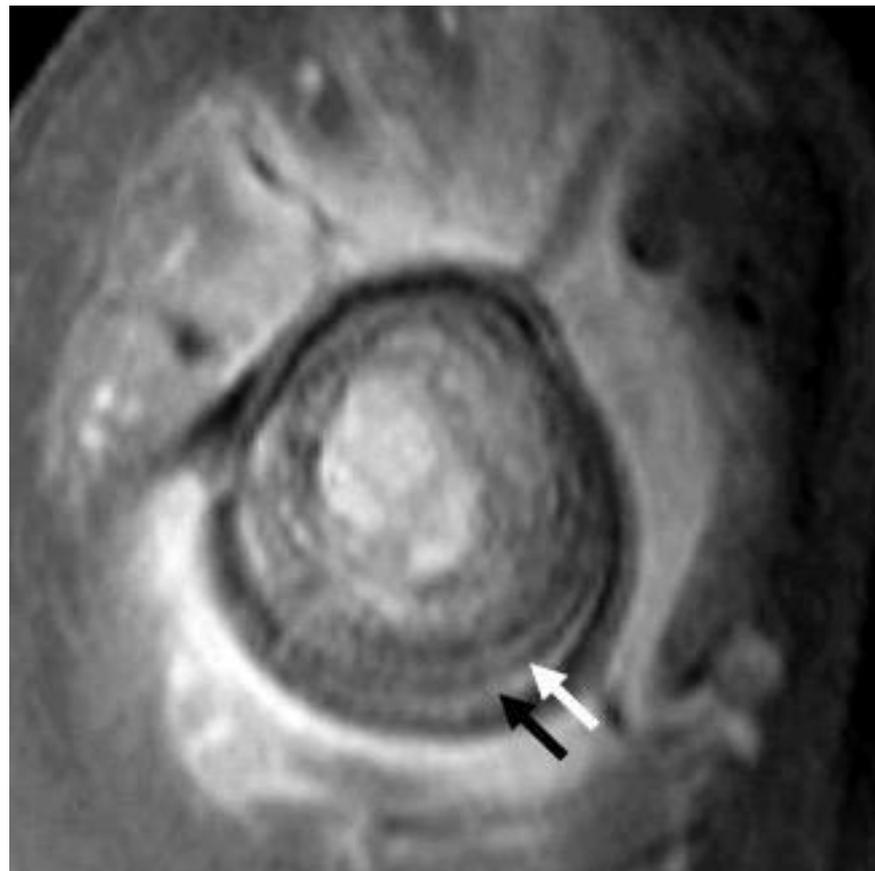
# Osteomielite subaguda



## **Osteomielite crônica - predomínio de osteoesclerose**



# Osteomielite crônica - sequestro ósseo



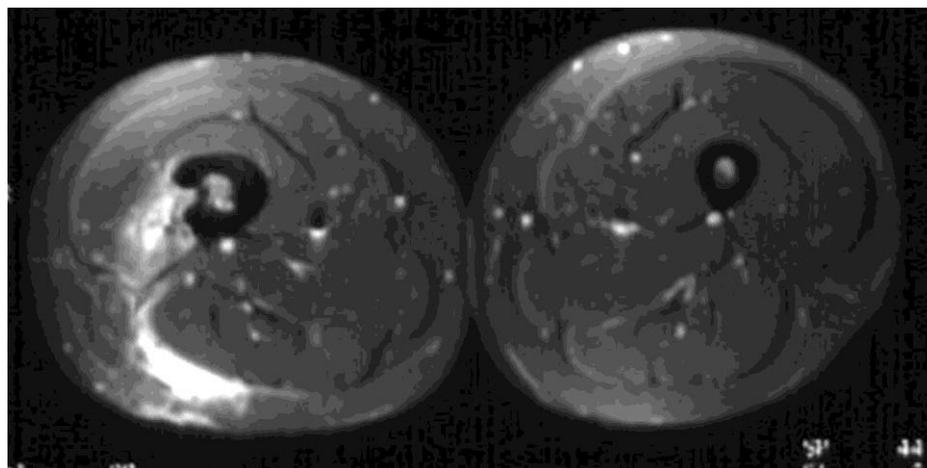
# RM : Osteomielite crônica - abscesso intraósseo



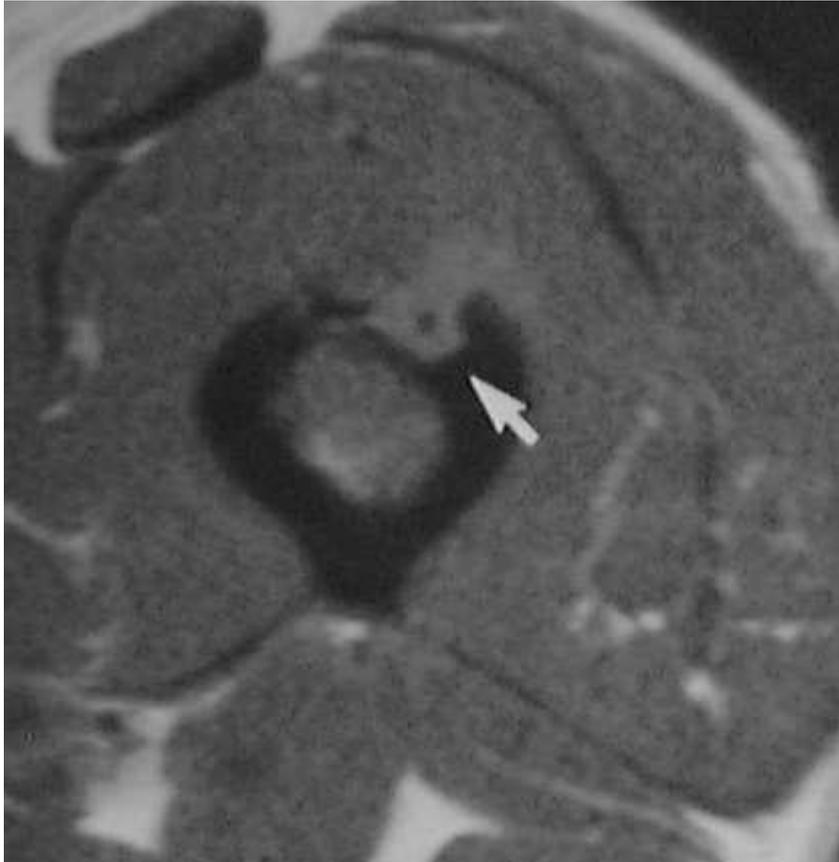
# RM: osteomielite - abscesso extraósseo



# RM: osteomielite - extensão partes moles e fístula



**RM: Osteomielite crônica com extensão para partes moles, abscesso cortical com sequestro ósseo**



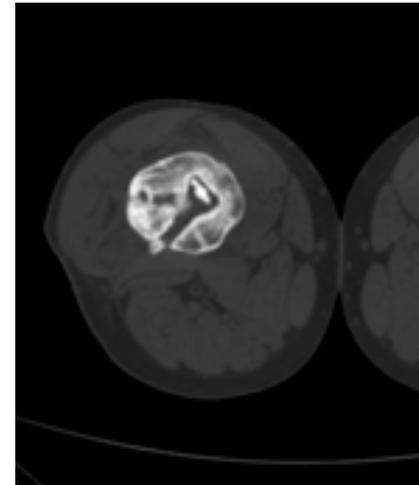
**D. Resnick, Diagnosis of Bone and Joint Disorders, Saunders**

**Seqüestro – osso necrótico separado do osso vivo por tecido de granulação**

**Invólucro – camada osso vivo circundando seqüestro**

**Cloaca- abertura de drenagem invólucro**

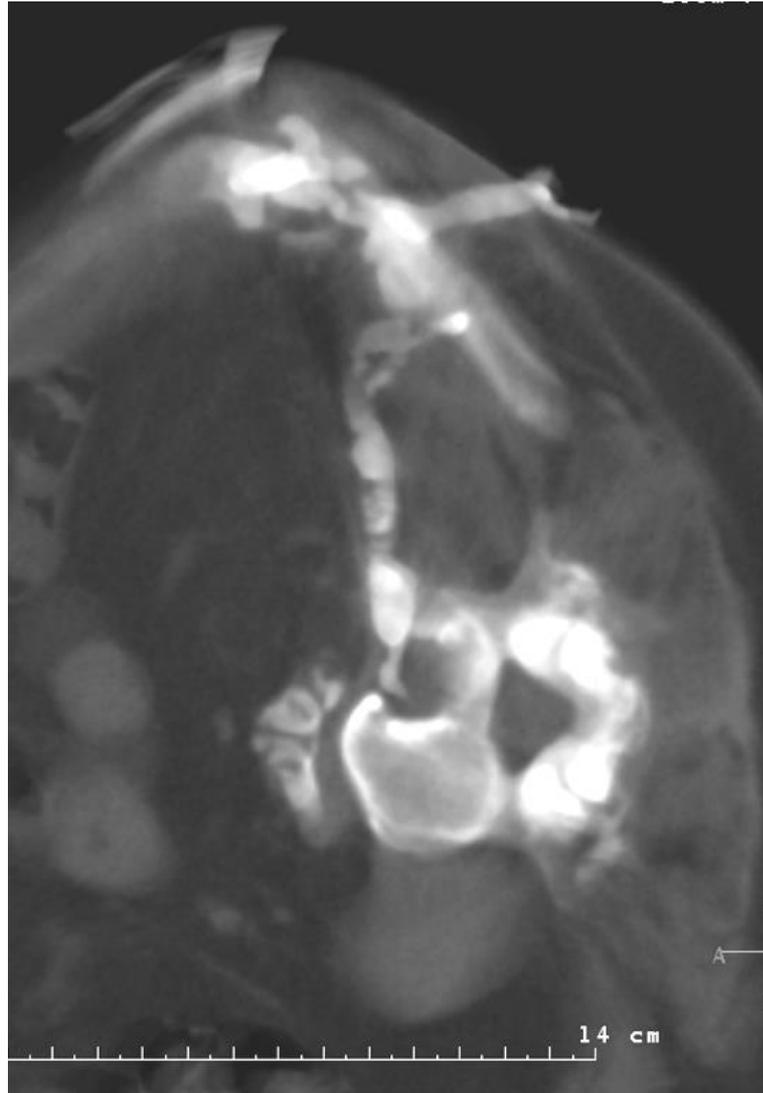
# TC: Casos de osteomielite crônica com sequestro ósseo



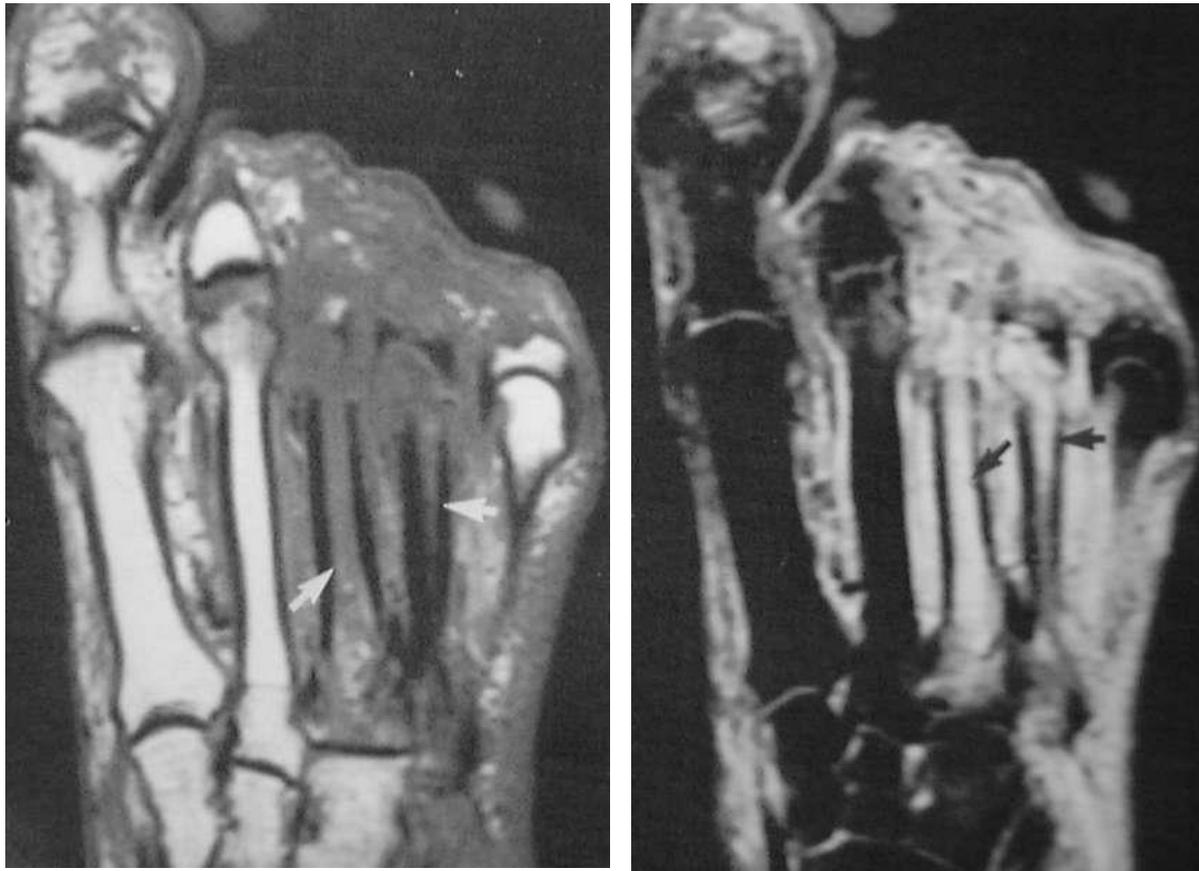
# Osteomielite crônica – fistulografia mostra comunicação com abscesso



# Osteomielite crônica – fistulo TC mostra comunicação com abscesso intraósseo



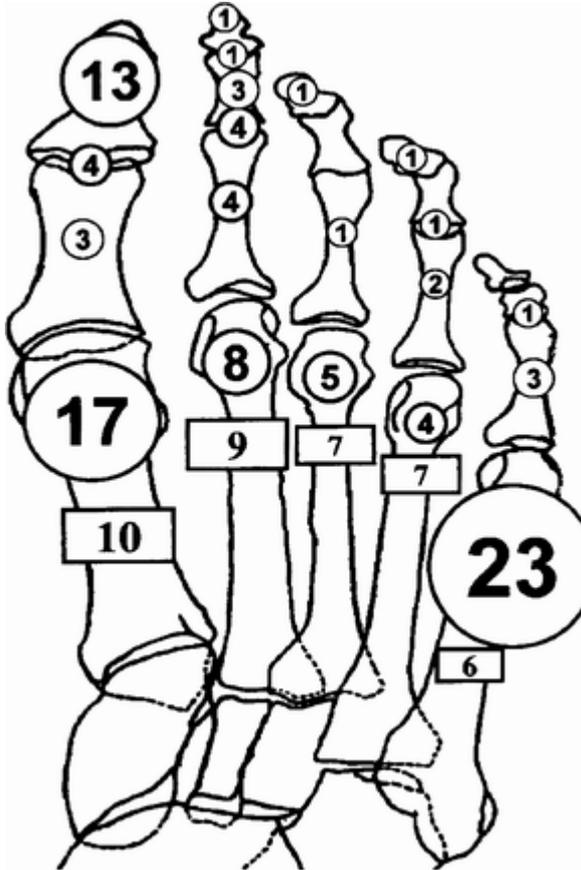
**Infecção em pé diabético – imagens de RM**  
**Edema ósseo: baixo sinal T1, alto sinal STIR**  
**(sequência sensível a presença de líquido)**



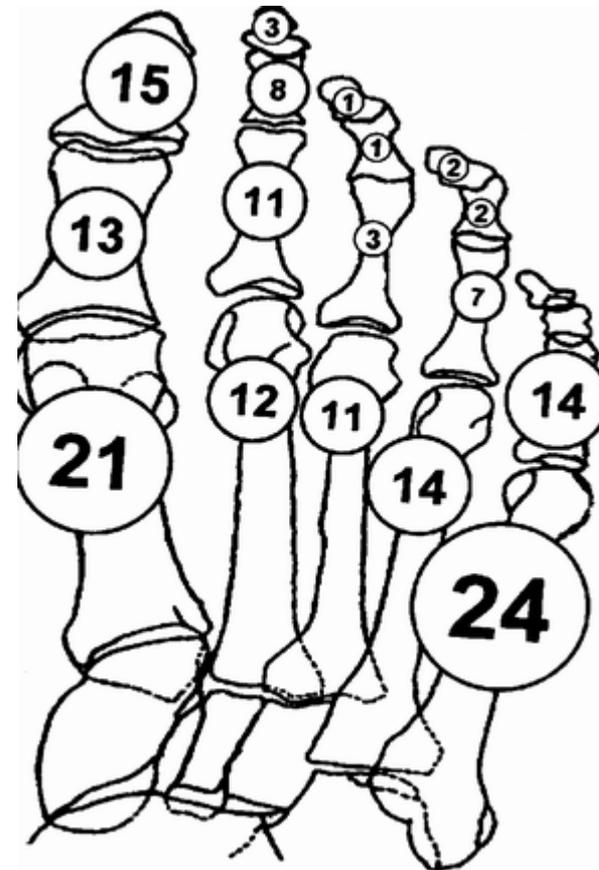
**Resnick and Kransdorf, Bone and Joint Imaging, Saunders**

# Pé diabético

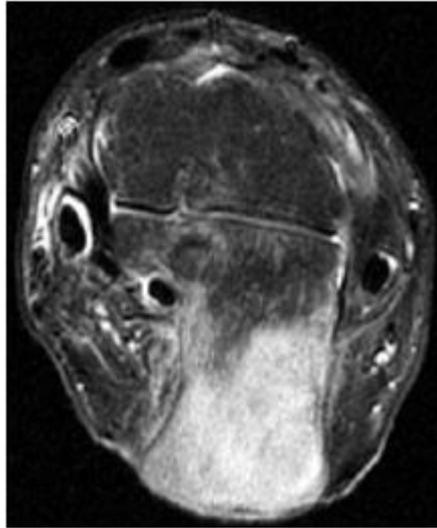
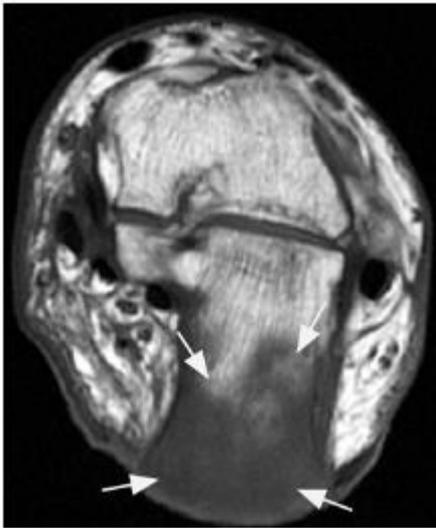
Distribuição das úlceras



Distribuição da osteomielite



Radiology 2002; 223:747-755



**Osteomielite calcâneo**  
**Edema medula óssea T1**



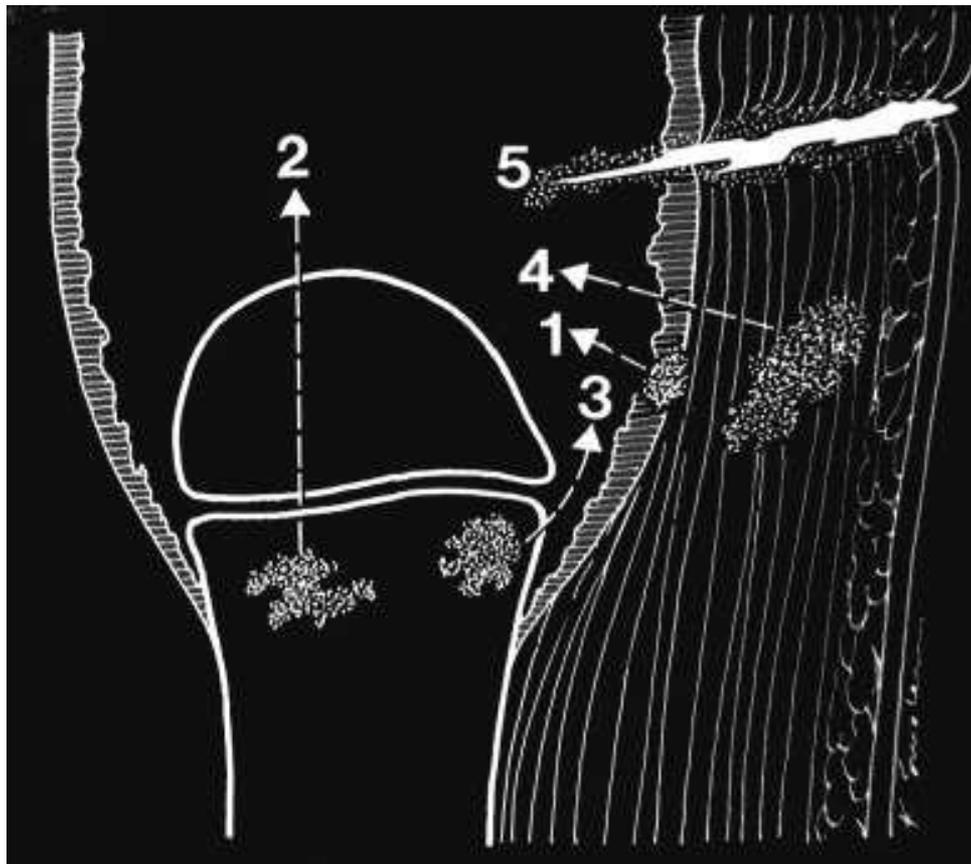
**Casos sem**  
**osteomielite**  
**edema T1**  
**restrito a**  
**região**  
**subcortical**  
**ou padrão**  
**reticulado**



# Artrite infecciosa

- ✓ **Em geral ocorre infecção hematogênica para a sinóvia**
- ✓ **Artrite a partir de osteomielite: menos comum**
- ✓ **Diagnóstico definitivo: aspiração da articulação**

## Vias de infecção da articulação sinovial

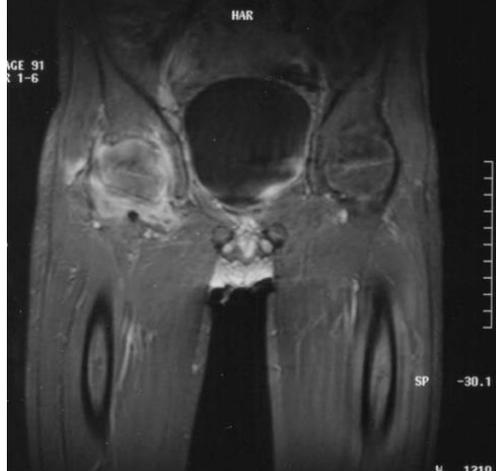


Adaptado de **Diagnosis of Bone and Joint Disorders**,  
D. Resnick, Saunders

## **Alterações radiológicas**

- ✓ **Derrame – aumento espaço articular**
- ✓ **Osteopenia periarticular**
- ✓ **Erosões marginais**
- ✓ **Borramento contornos superfície articular**
- ✓ **Alterações degenerativas tardias**
- ✓ **Redução espaço articular**





# **Achados artrite séptica na RM**

- ✓ **Realce sinovial**
- ✓ **Edema perisinovial**
- ✓ **Derrame articular**

**MRI Findings of Septic Arthritis and Associated  
Osteomyelitis in Adults  
AJR 2004; 182: 119 – 122**

# Achados RM artrite séptica

- ✓ Quase 1/3 dos casos não apresentou derrame articular RM.
- ✓ Sinal anormal (edema) da medula óssea adjacente, particularmente se difuso e marcado nas imagens ponderadas em T1 com osteomielite concomitante a artrite

**MRI Findings of Septic Arthritis and Associated Osteomyelitis in Adults**  
**AJR 2004; 182: 119 – 122**

# Artrite séptica - diabético



# Pé diabético - artropatia neuropática



**Qualquer monoartrite destrutiva deve ser considerada como infecção até prova em contrário!**

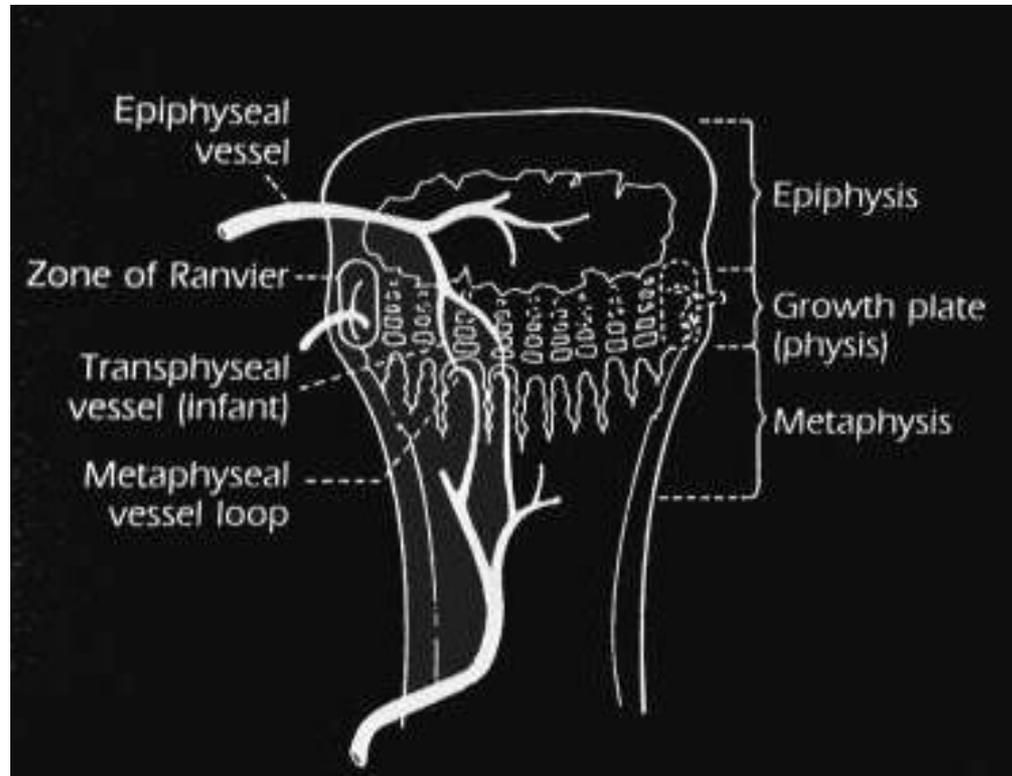
**Diagnóstico diferencial é extenso**

**artrite sistêmica com apresentação monoarticular:**

**AR, gota, artrites soronegativas, SVNP (*PVNS*),**

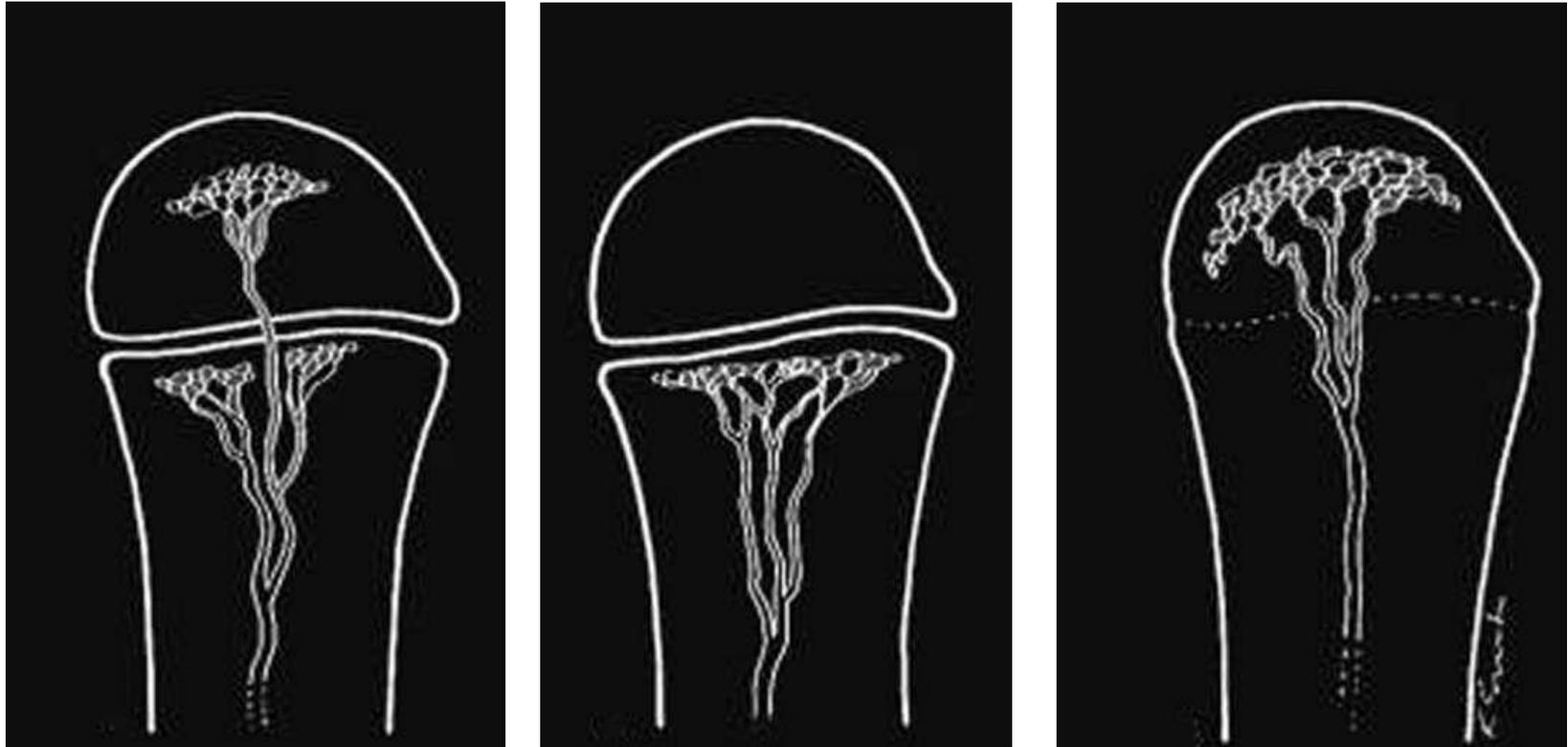
**osteocondromatose sinovial, hemangioma articular**

# Osteomielite – padrão de vascularização



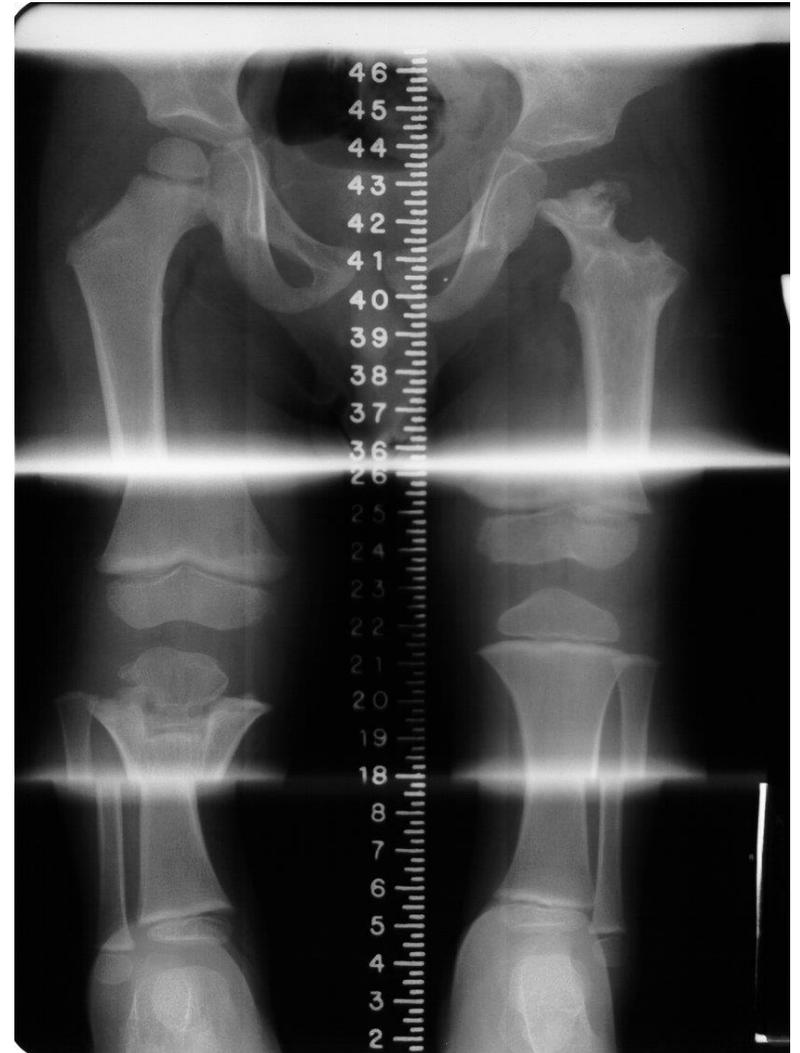
**Adaptado de Diagnosis of Bone and Joint Disorders,  
D. Resnick, Saunders**

# Particularidades do esqueleto imaturo



**Adaptado de Diagnosis of Bone and Joint Disorders,  
D. Resnick, Saunders**

**No esqueleto imaturo:  
lesão da cartilagem de crescimento  
>> alterações de crescimento**



# **Infecção de partes moles**

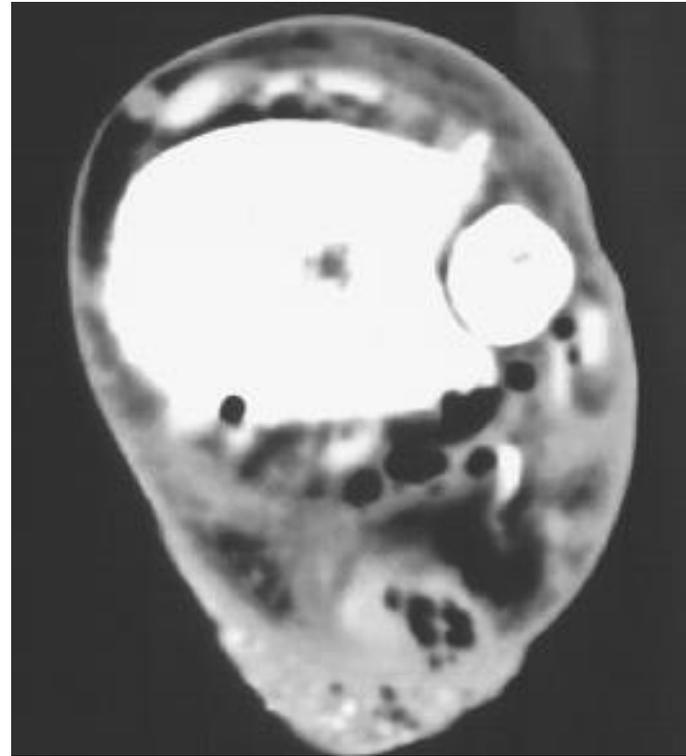
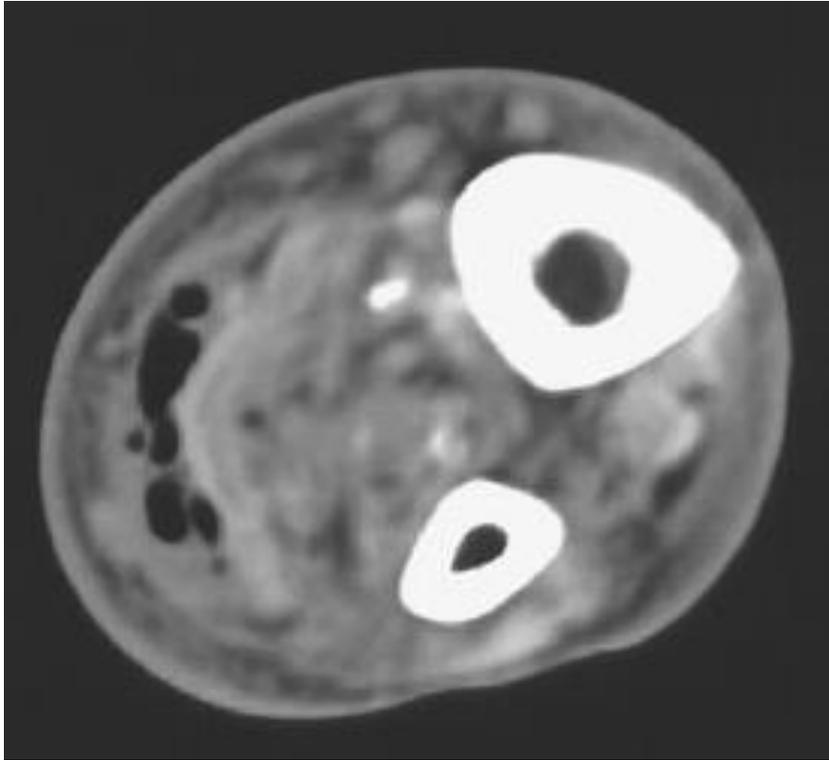
## **Radiologia**

- ✓ Alterações inespecíficas**
- ✓ Aumento de volume de partes moles**
- ✓ Obliteração de planos anatômicos gordurosos**
- ✓ Raramente presença de gás**

**Infecção de partes moles: imagens necessárias apenas em casos de suspeita de abscessos profundos ou casos não respondendo ao tratamento**



# Imagens de tomografia computadorizada da perna e do tornozelo: Fasciíte necrotizante



# Abscessos

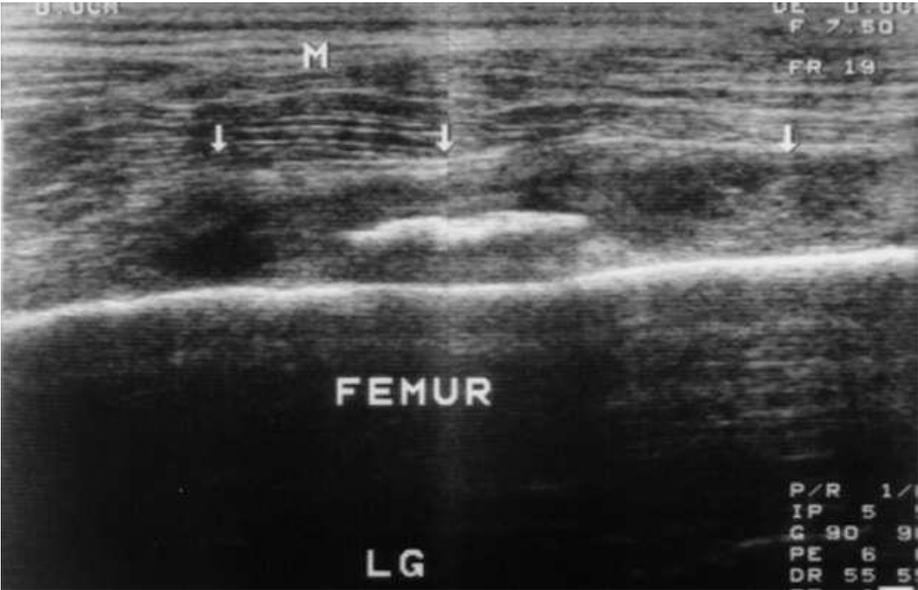
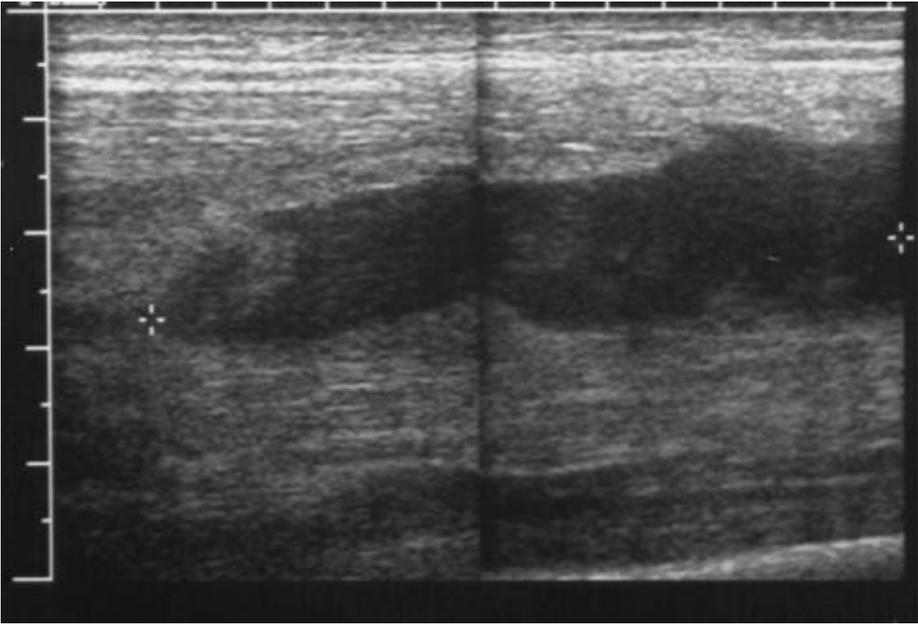
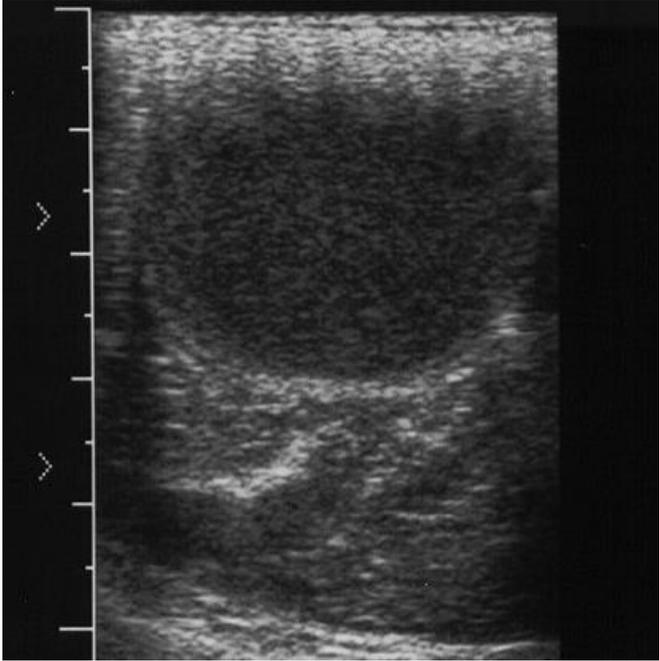
- ✓ **Conteúdo líquido e paredes espessas e irregulares (US, TC, RM)**
- ✓ **Alto conteúdo proteico (US, CT, RM)**
- ✓ **Realce da parede após contraste (CT, RM)**
- ✓ **Inflamação tecidos moles adjacentes (RM)**

# Abscesso couro cabeludo



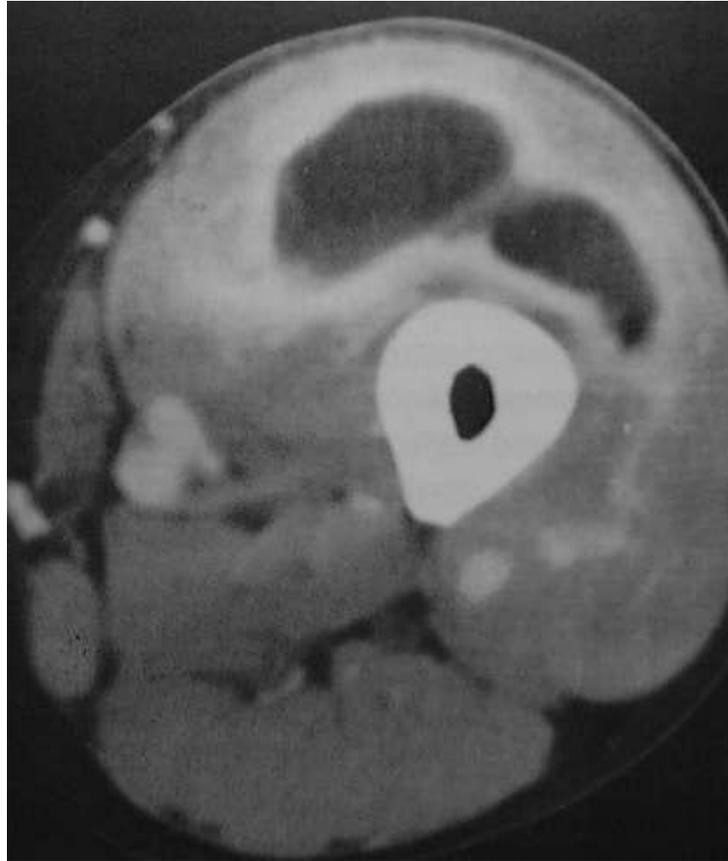
# Imagens de ultrassonografia

## Abscessos



# Infecção dos tecidos moles

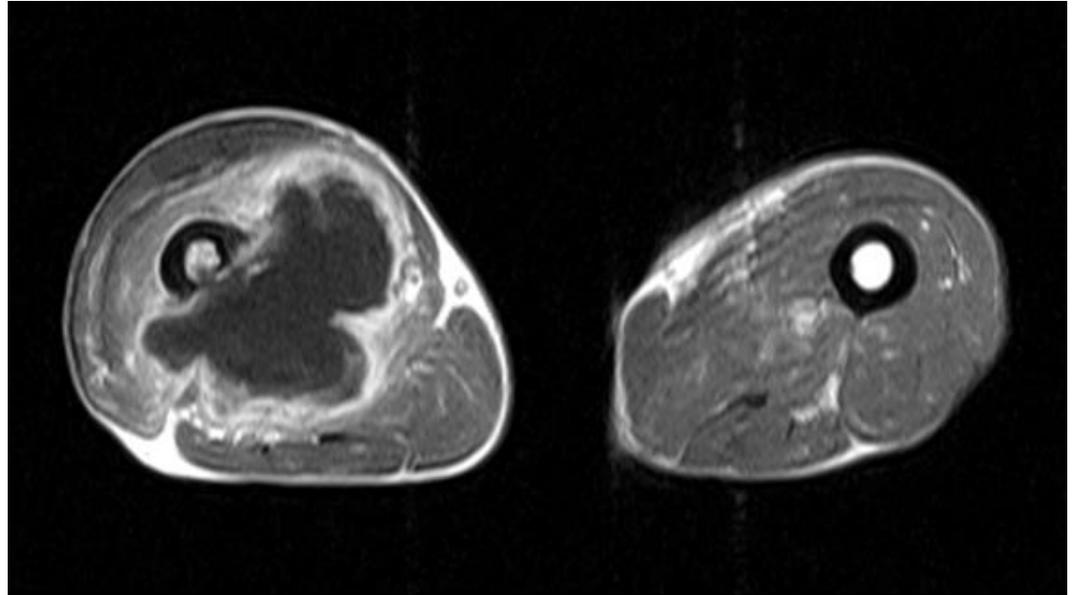
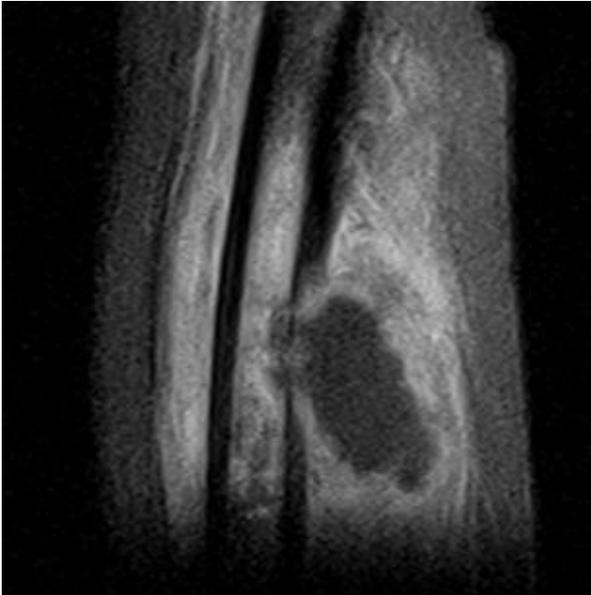
Abscesso  
Piomiosite  
Fasciite  
Celulite



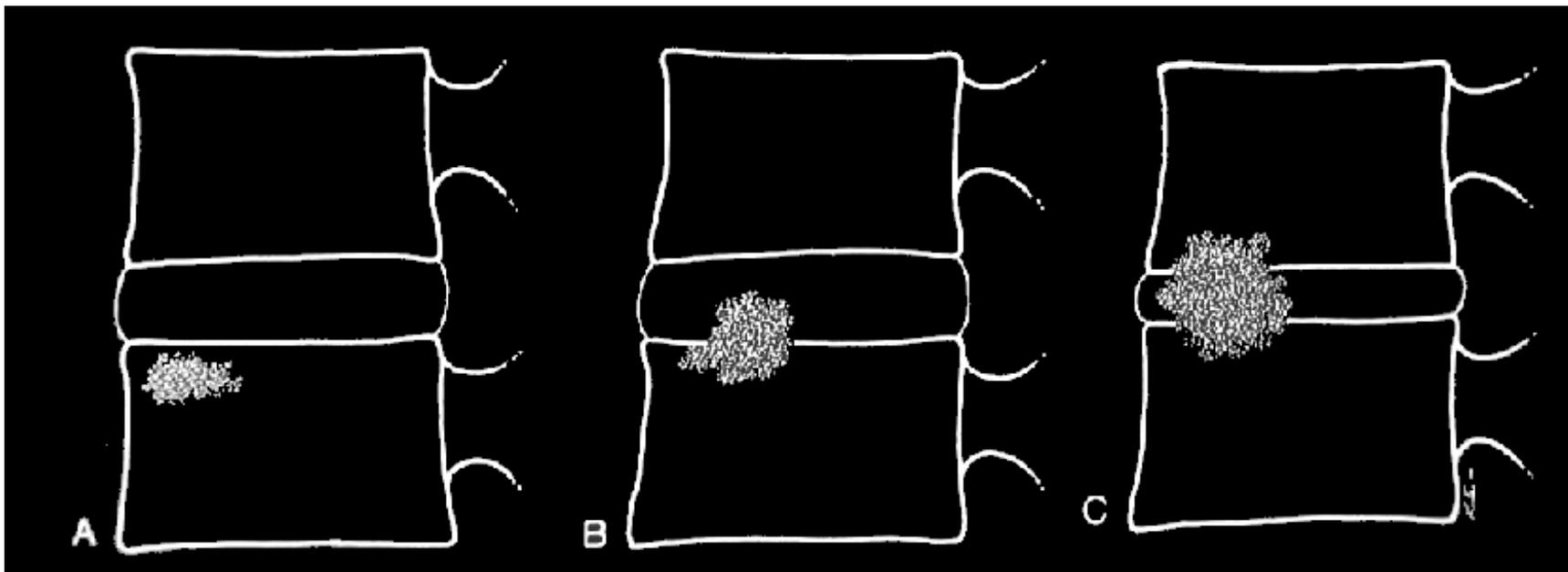
**D. Resnick, Diagnosis of Bone and Joint Disorders, Saunders**

# Imagens de RM

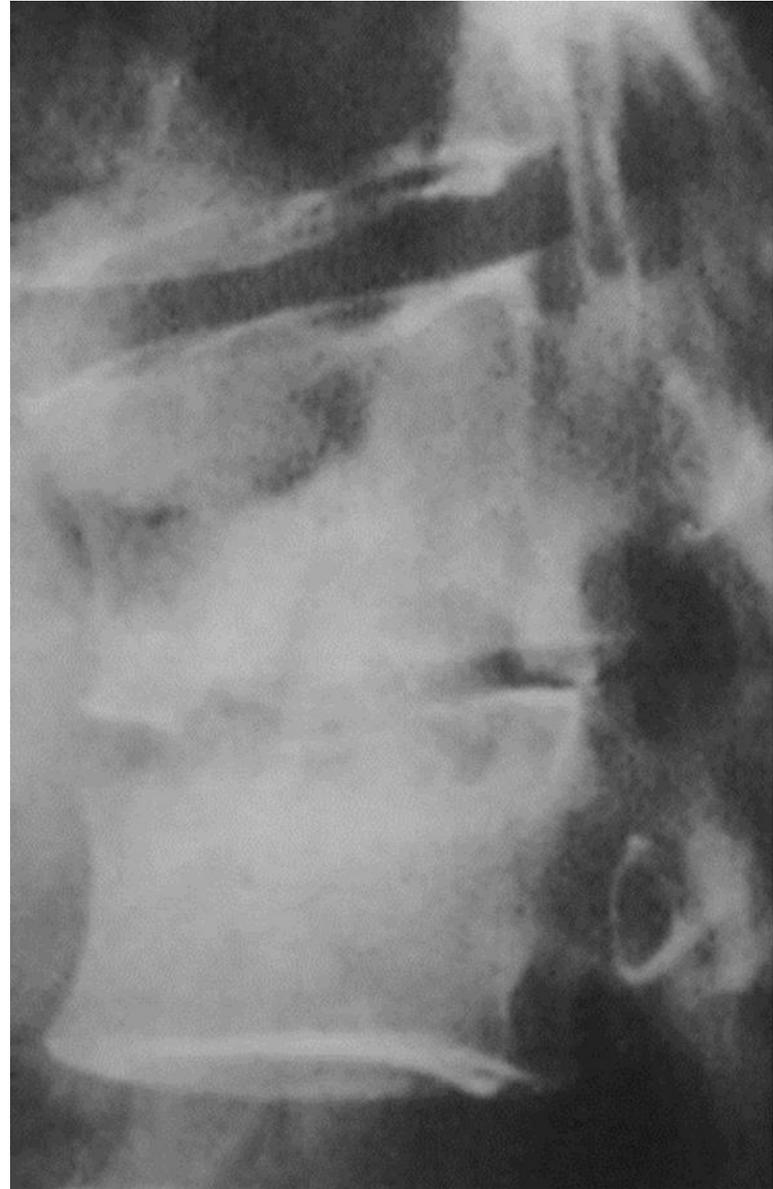
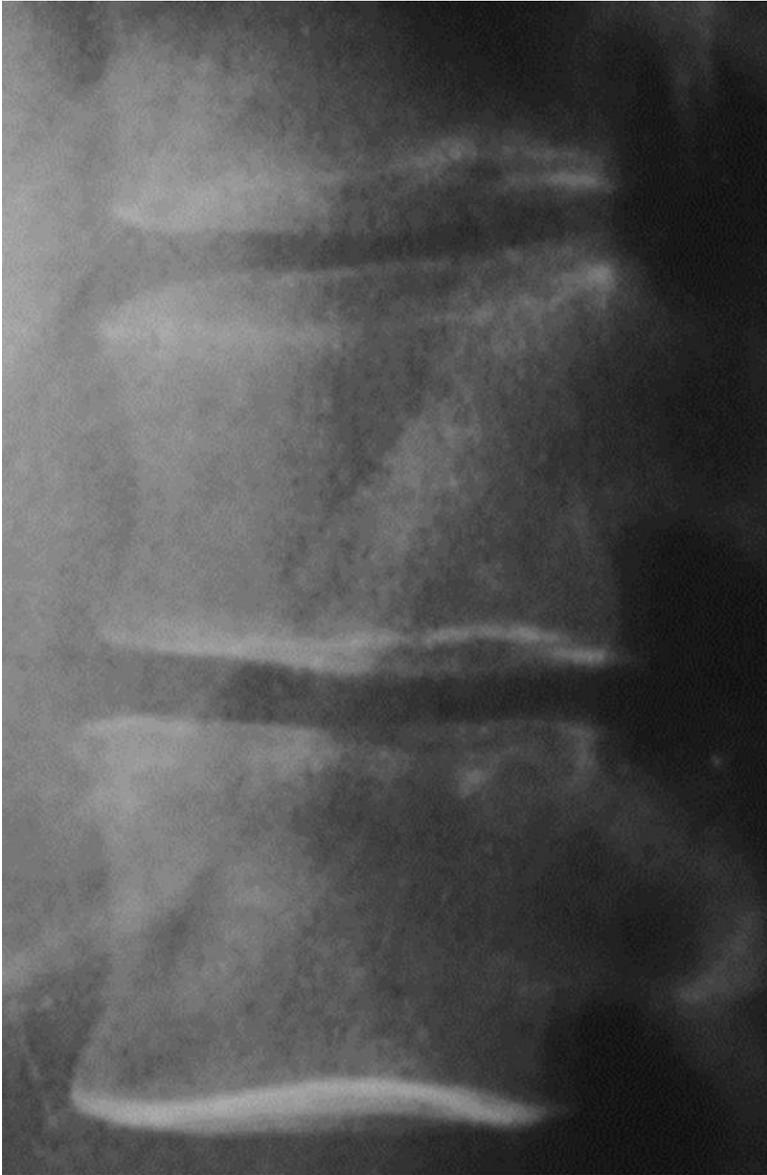
## Osteomielite com abscesso extra ósseo



# Sequência típica de estágios Infecção da coluna vertebral



# Evolução espondilodiscite



# RM na espondilodiscite



## *Resumo:*

- ✓ **RX: “janela” entre a apresentação clínica e o aparecimento de achados radiológicos**
- ✓ **RM: método de escolha para diagnóstico precoce na osteomielite, artrite séptica e espondilodiscite**
- ✓ **TC pode ser necessário para identificar sequestro ósseo na osteomielite crônica**
- ✓ **Infecção de partes moles: imagens necessárias apenas em alguns casos. US e RM**