



*Diagnóstico por Imagem:
introdução a semiologia das lesões
ósseas focais*

Marcello H. Nogueira-Barbosa
Faculdade de Medicina Ribeirão Preto
Universidade de São Paulo

Papel do radiologista?

Identificar e caracterizar a lesão:
existe a lesão?

papel do radiologista



*pseudocisto
úmero*

Atlas of normal roentgen variants that may simulate disease, Keats, Mosby

Diagnosis of Bone and Joint Disorders 4ed. Donald Resnick, Saunders

Variantes e armadilhas diagnósticas nas imagens do corpo, Shirkhoda, Guanabara Koogan

*Fundamentals of Skeletal Radiology, Clyde A. Helms
2nd edition, Saunders, 1995*

papel do radiologista

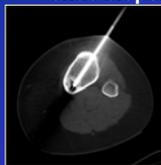
- Lesão benigna vs. Maligna:
- radiografia simples = macroscopia
- traduz a agressividade e a taxa crescimento da lesão
- portanto prevê o comportamento biológico

papel do radiologista

Biópsia:

é necessária?

onde biopsiar?



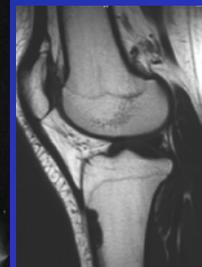
A decisão é multidisciplinar: ortopedista, oncologista, radiologista, patologista...

Trajatória deve respeitar compartimentos e passar pela região de abordagem cirúrgica preferencial sempre que possível

Deve ser realizada antes do estadiamento!!!



**Defeito cortical
fibroso**



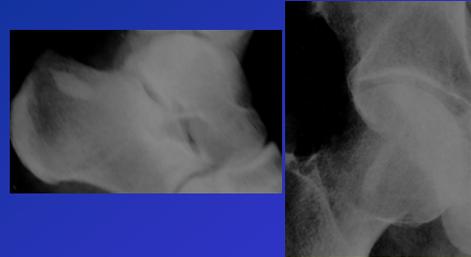
Lesões 'não me toque' – *don't touch lesions*

ilhota óssea = enostose



Lesões 'não me toque' – *don't touch lesions*

ilhota óssea = enostose



ilhota óssea = enostose



Morfologia da lesão

Destrução vs. Produção
Padrão de destruição óssea
Margens / Zona de transição
Matriz
Reação periosteal
Erosão/expansão cortical
Massa de partes moles

Forma e tamanho
Trabeculado
Orientação

Destrução vs. Produção

Lesão	osteolítica	lise óssea
	osteoblástica osteoesclerótica	esclerose óssea



lesão osteolítica

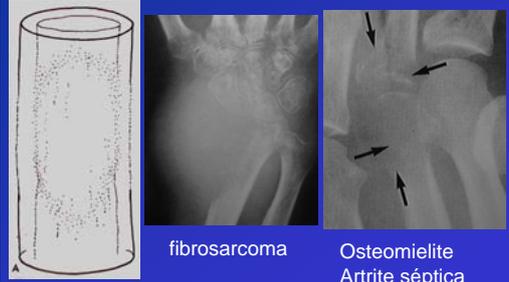


lesão osteoblástica

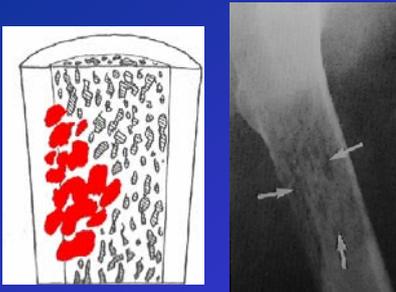
Lise óssea com padrão de destruição geográfico



Lise óssea com padrão de destruição permeativo



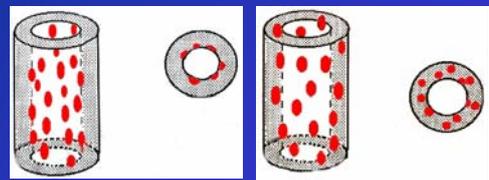
Lise óssea com padrão de destruição em roído de traça



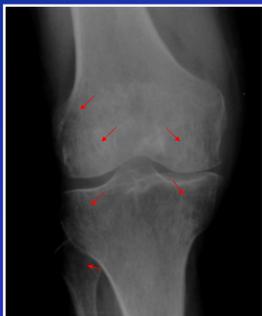
Simulação de lesão maligna com padrão permeativo pode ocorrer na osteoporose 'agressiva'

Permeativa

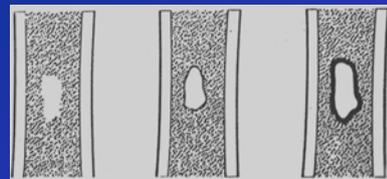
Pseudopermeativa



Simulação de lesão maligna com padrão permeativo
Pode ocorrer na osteoporose 'agressiva'



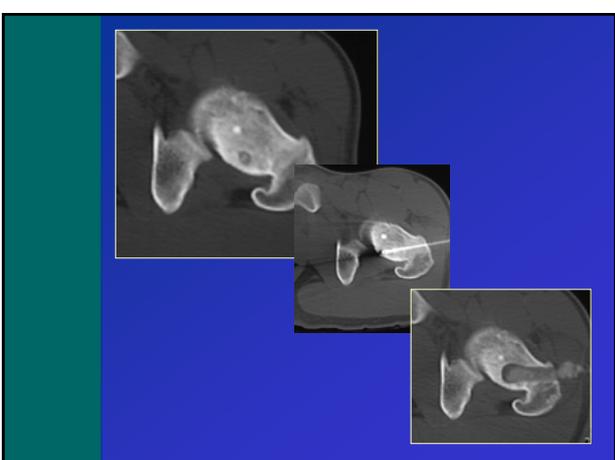
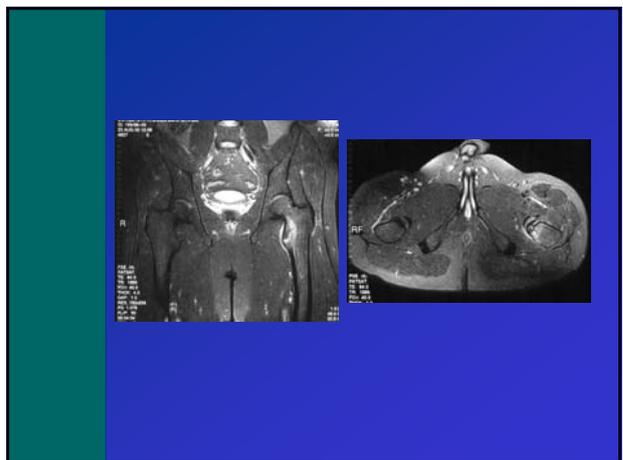
Osso reacional



Quanto mais osso reacional, menor agressividade

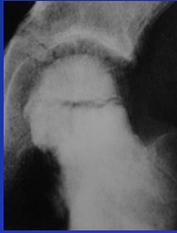


Critérios sobre a margem da lesão são estabelecidos e consagrados para as radiografias simples

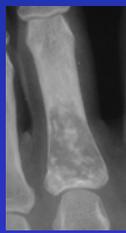


condroblastoma

Matriz

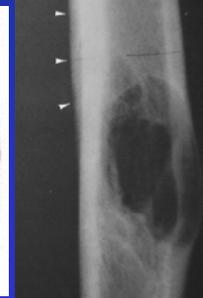
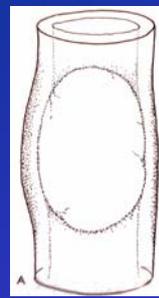


Óssea

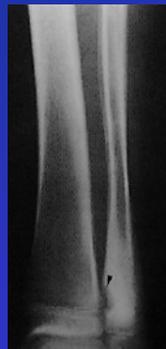
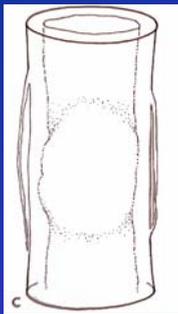


Cartilaginosa

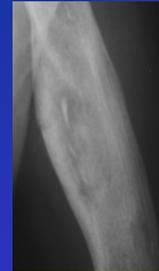
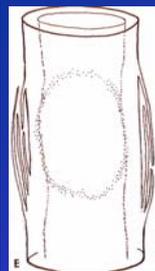
Reação periosteal sólida



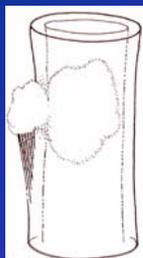
Reação periosteal lamelar



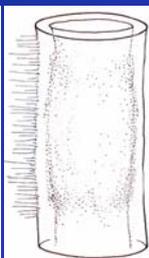
Reação periosteal multilamelar / em 'casca de cebola'



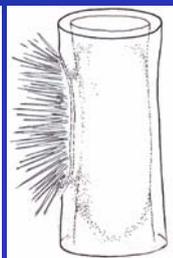
Reação periosteal descontínua



Triângulo Codman

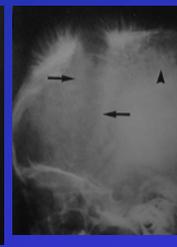
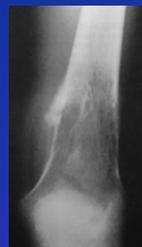


Espiculada



Divergente
Raios de sol

Reação periosteal



Destrução da cortical óssea

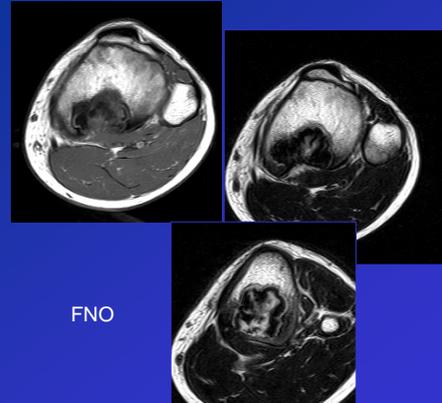
Nem sempre indicativo de lesão maligna ou agressiva

Pode ocorrer substituição gradual por tecido fibroso/condróide

Infeção / granuloma eosinofílico

Cisto ósseo aneurismático – afilamento acentuado

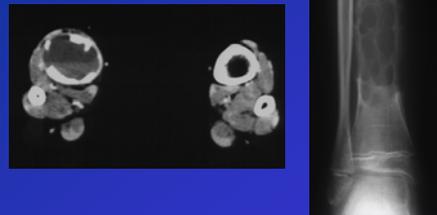
Procure associar a outros sinais de malignidade presentes no exame



Expansão cortical – lesão insuflante



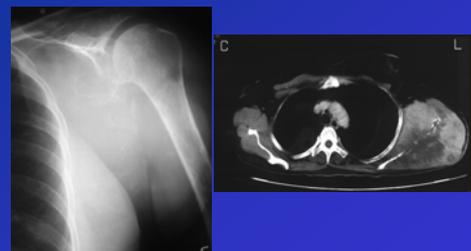
Métodos tomográficos contribuição



Métodos tomográficos contribuição



Descrever a extensão das lesões para partes moles



Métodos tomográficos, TC e RM
Estadiamento compartimentos

Localização no osso

Plano transversal:

Cortical, subperisosteal, parosteal, medular, central, excêntrica.

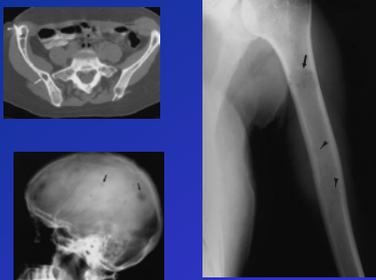
Plano transversal: central vs. excêntrica

Cisto ósseo simples	T. céls. gigantes
Encondroma	Fibroma condromixóide
Disp. Fibrosa	Fibroma não ossificante

Central ou excêntrica: 2 incidências podem ser necessárias

FNO exemplo lesão em geral excêntrica e que na fíbula pode se apresentar como lesão central

Cortical	Justacortical
Defeito cortical / FNO Osteoma osteóide Frat estresse	Osteocondroma Condroma periosteal Osteosarcoma parosteal



Case 45: Cystic Angiomatosis 38 anos
Radiology 2002; 223: 164.

Estudo da medula óssea por meio da Ressonância magnética

Marcello H. Nogueira-Barbosa

Divisão de Radiologia - Depto Clínica Médica

CCF/Un

Rua das Faculdades Macielina Ribaldo Prado

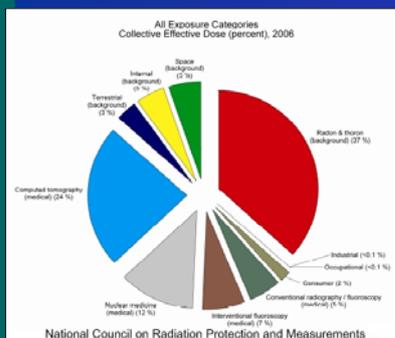
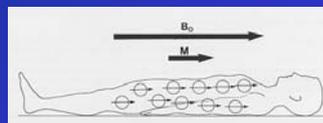
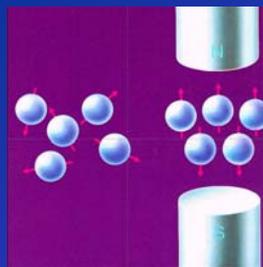
Universidade de São Paulo



RM muito sensível na detecção de alteração da celularidade ou de conteúdo líquido extracelular da medula óssea

porém em geral há baixa especificidade

Sem radiação ionizante !!!!

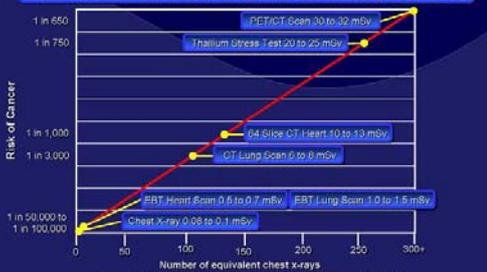


National Council on Radiation Protection and Measurements



Radiation Dose and Cancer Risk

Linear relation of cancer risk from radiation dose with diagnostic testing

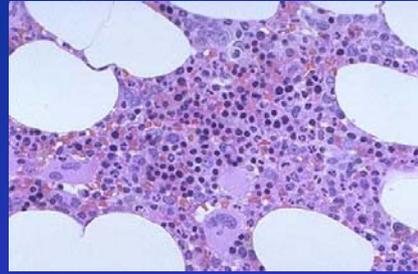


Sequências Spin Echo

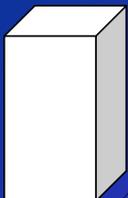


T1

T2



3 a 4 mm



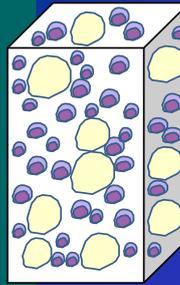
0,25 a 0,39 mm

Dimensões de um Voxel típico na RM

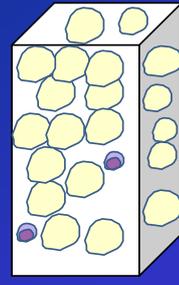


6 a 15 μ m

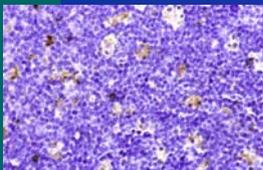
Dimensões de uma célula



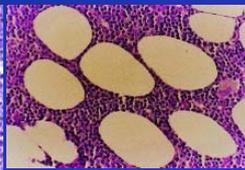
Medula hematopoiética
"vermelha"
60% céls hematopoiéticas
40% céls. adiposas



Medula "amarela"
95% céls. adiposas
5% céls hematopoiéticas



macrófagos



linfoma

Mieloma múltiplo

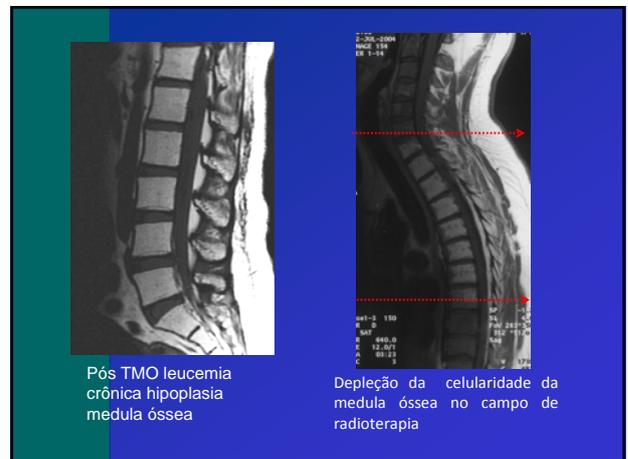
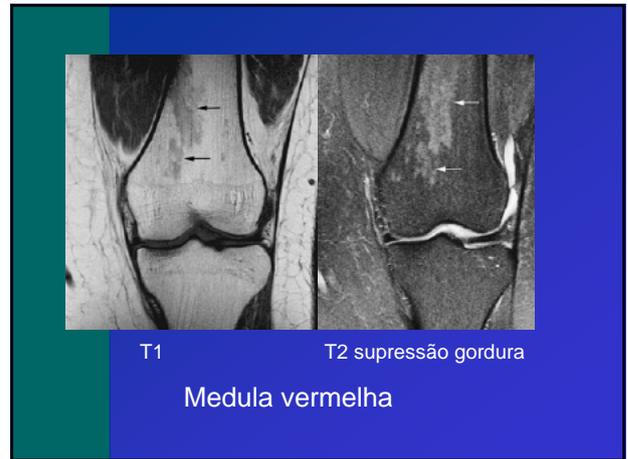
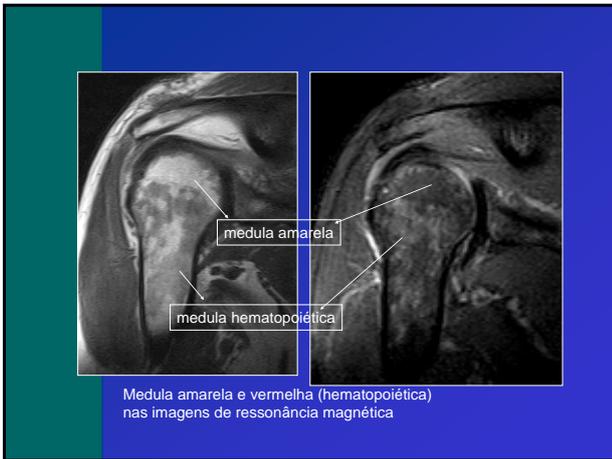
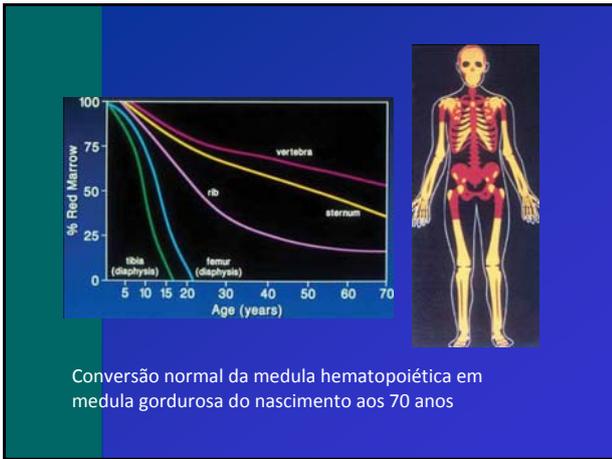


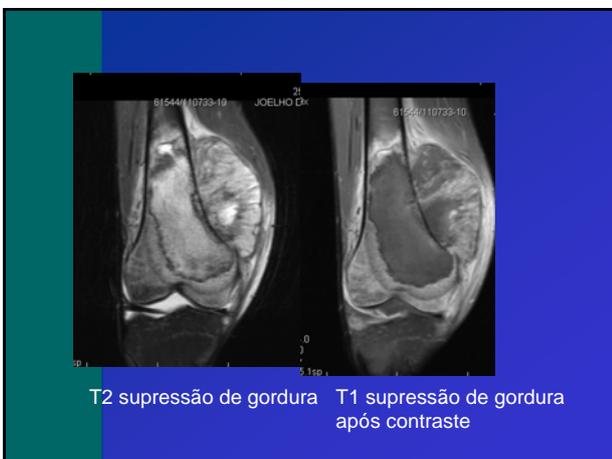
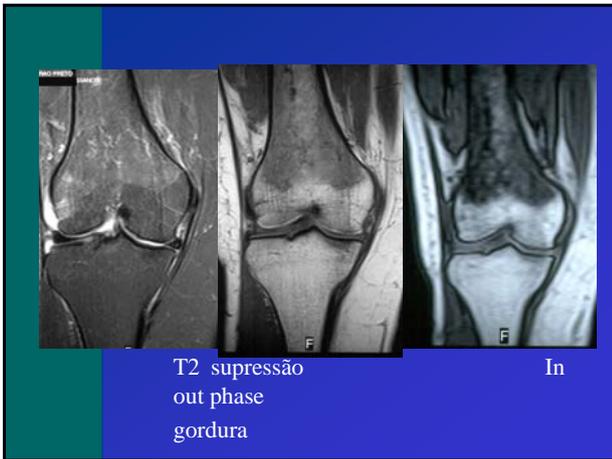
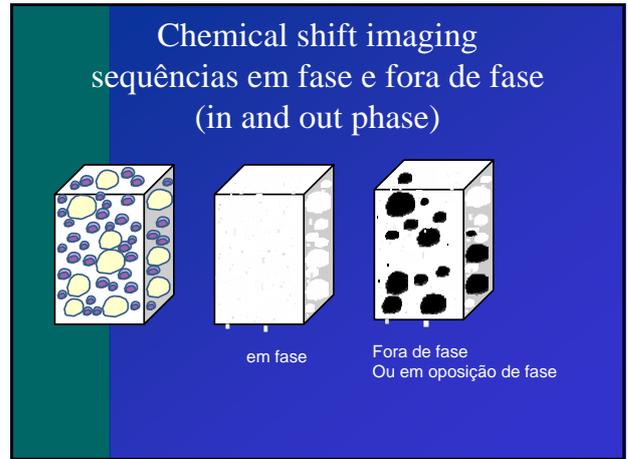
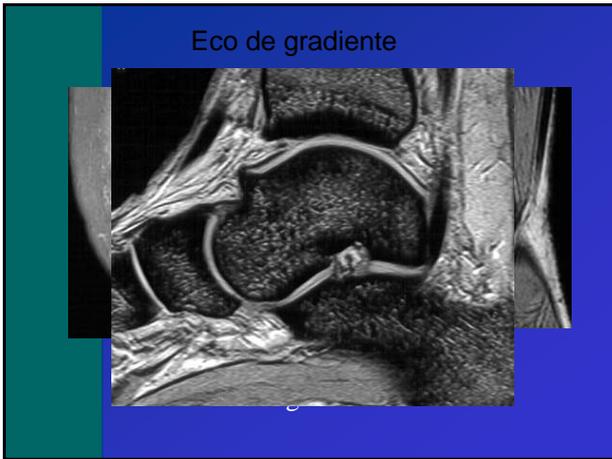
T1

T2 supressão gordura

T1 pós contraste

Blood, Vol 90, No 6 (September 15), 1997: pp 2127-2147





O termo “padrão de edema ósseo” na RM
amplamente utilizado na literatura mas não
apropriado do ponto de vista histológico
por outro lado tem associação comprovada com dor
em vários contextos clínicos

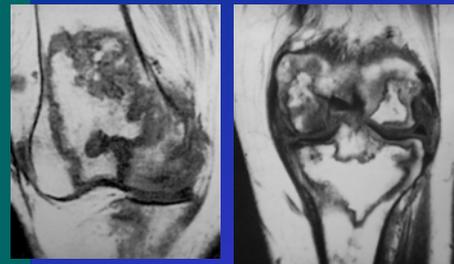
Trauma



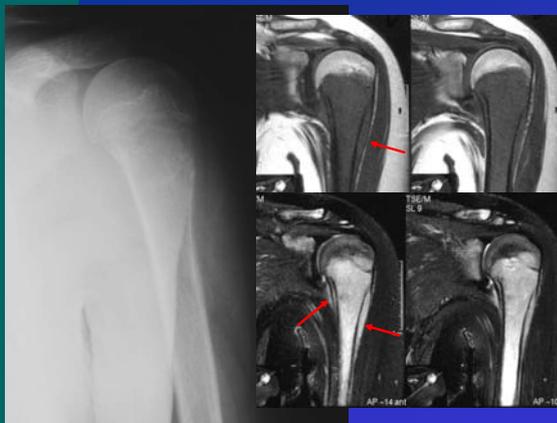
Contusão óssea



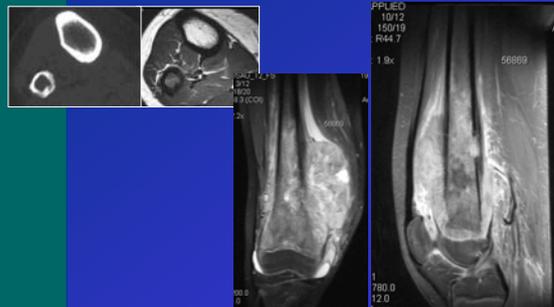
Sagital T1 e T2

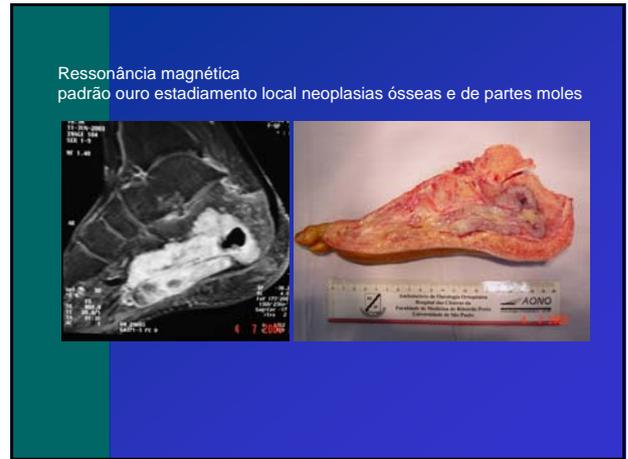
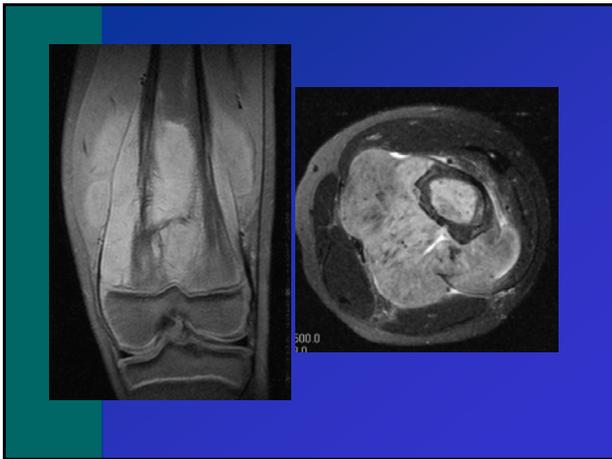


Padrão típico RM:
Evolução do infarto ósseo



Avaliação da cortical óssea na Ressonância Magnética





Muito obrigado!

Marcello H. Nogueira-Barbosa
Faculdade de Medicina Ribeirão Preto
Universidade de São Paulo
marcello@fmrp.usp.br