

## Caso Clínico / Radiological Case Report

# AVALIAÇÃO DE OSTEOMA OSTEÓIDE POR RESSONÂNCIA MAGNÉTICA – REVISÃO COM DISCUSSÃO DE DOIS CASOS

## MAGNETIC RESONANCE EVALUATION OF OSTEOID OSTEOMA - REVIEW AND DISCUSSION OF TWO CASES

Duarte Nascimento<sup>1</sup>, Inês Alves<sup>1</sup>, Maruan Hatem<sup>2</sup>, Armando de Abreu<sup>2</sup>

1 - Serviço de Imagiologia do Serviço de Saúde da Região Autónoma da Madeira  
Diretora: Dra. Luísa Camacho  
2 - Serviço de Radiologia do Hospital Mãe de Deus  
Diretor: Dr. Armando de Abreu

### Correspondência

Duarte Rufino Jesus do Nascimento  
Rua Lombo da Boa Vista nº 16  
9060-173 Funchal  
e-mail: duarterufino@gmail.com

Recebido a 26/05/2014  
Aceite a 22/09/2014

### Resumo

A Tomografia Computorizada (TC) é habitualmente o exame de primeira linha na avaliação do Osteoma Osteóide (OO), havendo ainda uma grande controvérsia na literatura atual sobre a utilidade da Ressonância Magnética (RM) no estudo destas lesões. Pretende-se com este trabalho efetuar uma breve revisão sobre a mesma, acompanhada da discussão de dois casos clínicos.

### Palavras- chave

Osteoma Osteóide; Ressonância Magnética; Tomografia Computorizada.

### Abstract

Computed Tomography (CT) is usually the first-line examination in the evaluation of Osteoid Osteoma (OO). There still remains a great controversy in the literature regarding the usefulness of Magnetic Resonance Imaging (MRI) in the study of these lesions. The aim of this work is to briefly review it, including a discussion of two clinical cases.

### Key-words

Osteoid Osteoma; Magnetic Resonance Imaging; Computerized Tomography.

## Introdução

A Tomografia Computorizada (TC) é habitualmente o exame de primeira linha na avaliação do Osteoma Osteóide (OO), havendo ainda uma grande controvérsia na literatura atual sobre a utilidade da Ressonância Magnética (RM) no estudo destas lesões. Pretende-se com este trabalho efectuar uma breve revisão sobre a mesma.

## Descrição diagnóstica de dois casos:

### Caso 1

Paciente do sexo masculino, com 27 anos de idade, referindo dor na parte anterior do cotovelo esquerdo desde há cerca um ano. Foi solicitado um estudo Radiográfico (Fig.1). Este foi interpretado como normal, apesar da presença de uma esclerose subtil no rebordo anterior do úmero distal (Fig. 1A). Devido à persistência das queixas álgicas e surgimento posterior de restrição aos movimentos do cotovelo foi solicitado um estudo de RM da mesma região (7 meses depois).

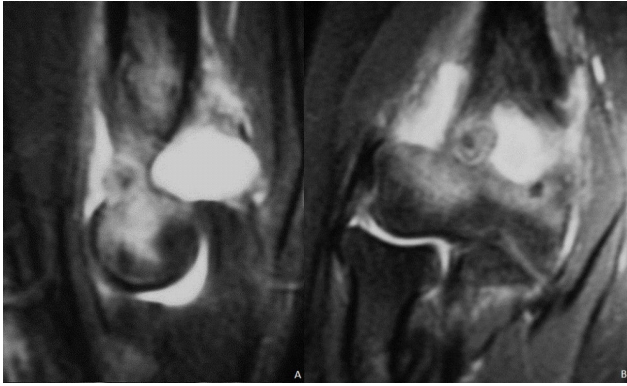
As aquisições ponderadas em T2 com supressão de gordura (Fig. 2 A e B) mostraram uma lesão ovóide, com intensidade de sinal superior à do músculo (na sua periferia) e pequeno foco hipointenso no seu interior. Para além destes achados, o exame revelou a existência de edema ósseo adjacente e derrame articular.



Fig. 1 - Incidências Radiográficas de Perfil (A) e Frontal (RX AP) (B) do cotovelo – Caso 1

A lesão é muito sugestiva de OO (*nidus* hiperintenso em T2, contendo um pequeno foco de baixo sinal compatível com uma calcificação interna).

A fixação proximal da parte anterior da cápsula articular do cotovelo faz-se no úmero, superiormente às fossas coronóide



**Fig. 2** - Aquisições ponderadas em T2, com supressão de gordura, do cotovelo. Seções sagital (A) e coronal (B) - Caso 1

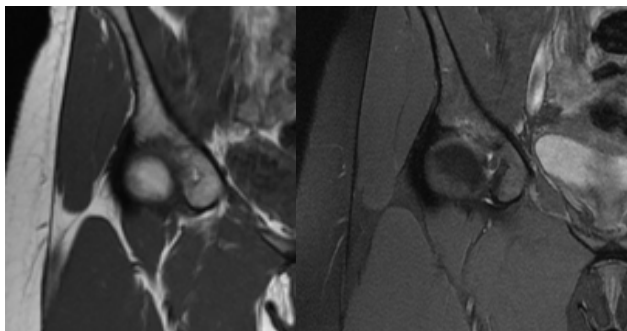
e radial [1], numa localização proximal à da lesão (sendo assim intra-articular). Os OO intra-articulares apresentam frequentemente derrame articular associado, explicando assim a presença do mesmo no presente caso.

### Caso 2

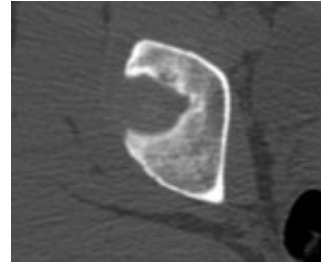
Paciente do sexo feminino, com 21 anos de idade, com queixas álgicas na coxa direita. A dor era permanente, aumentando de intensidade à noite e com alívio após a toma de anti-inflamatórios. Foram solicitados estudos Radiográfico (Fig.3) e RM (Fig.4). As Radiografias não mostraram alterações. A RM mostrou uma discreta área de hipossinal em T1 e discreto hipersinal na sequência T2 com supressão de gordura, na região do teto acetabular. Devido à inespecificidade das alterações visualizadas pela RM, a avaliação foi complementada por TC (Fig.5). A TC mostrou um pequeno foco lítico justacortical (contendo uma milimétrica calcificação central), confirmando a hipótese de OO. Este caso mostra algumas



**Fig. 3** - Caso 2- RX AP da articulação coxo-femoral, na ponderação T2 (B)



**Fig. 4** - Caso 2- T1 coronal (A) mostrando uma área hipointensa no teto acetabular, com hipersinal na ponderação T2 (B)



**Fig. 5** - Imagem de TC (secção axial) em janela óssea

das importantes limitações da RM na avaliação de OO, em particular a dificuldade na identificação de pequenos *nidus*, devido a efeitos de volume parcial.

### Discussão

O OO é uma lesão óssea de etiologia indeterminada. Representa cerca de 10% das neoplasias ósseas benignas [2]. É mais comum em pacientes jovens (geralmente as idades de ocorrência variam entre os 10 e os 35 anos [3]) e predomina no sexo masculino (frequência cerca de 3 vezes maior que no sexo feminino [4]). A maioria dos casos ocorre em ossos longos (65-70%), sendo que 20% das lesões se localizam nas mãos e pés e 10% nos elementos posteriores da coluna vertebral [4]. O quadro clínico é frequentemente típico: dor leve que aumenta de intensidade durante a noite e que cede rapidamente após a toma de Aspirina (Ácido Acetilsalicílico) [5].

Estas lesões apresentam um diâmetro de 1,5cm e são compostas por um *nidus* central de tecido osteóide rodeado de um estroma ósseo muito vascularizado. Existe uma significativa abundância de fibras nervosas no interior da lesão [6]. Pensa-se que o *nidus* seja o responsável pela dor, pelo que é fundamental ser precisamente localizado e medido, de forma a permitir tratamento adequado.

Os OO são geralmente classificados, consoante a sua localização, em Corticais, Medulares e Subperiosteais. Podem ser ainda divididos em Intra e Extra-articulares [3].

Os aspetos mais comuns por RM são: a) presença de um *nidus* redondo, discretamente hiperintenso em T1 e em T2 (pode apresentar sinal reduzido em qualquer uma destas sequências quando calcificado) e com captação ávida de contraste; b) presença de edema ósseo e dos tecidos moles adjacentes à lesão (sinal aumentado em T2); c) espessamento cortical e d) aumento de sinal do periósteo em T2 [4].

Os OO Intra-articulares apresentam ainda particularidades adicionais importantes: para além da dor podem provocar osteopenia periarticular, derrame e doença degenerativa articulares.

Os principais diagnósticos diferenciais na sua avaliação por RM são: Osteomielite (em localização Intra-cortical e o abscesso de Brodie), Osteoblastoma e Enostose. As sequências líquido-sensíveis e aquisições após injeção de Gadolínio permitem a identificação de trajetos serpiginosos, característicos da Osteomielite. Os Osteoblastomas, apesar de poderem apresentar aspetos imagiológicos e histológicos semelhantes aos OO, apresentam dimensões superiores (acima de 2cm). As Enostoses habitualmente localizam-se em zonas de carga, apresentam bordos “escovados” e são inteiramente escleróticas (com baixo sinal em T1 e em T2).

Existe uma grande controvérsia na literatura sobre o uso da RM na avaliação destas lesões [3]. A RM é superior à TC na

demonstração do edema (medular e de partes moles) e do derrame articular [7]. É também superior na detecção do *nidus* em casos de OO de localização medular [8] ou em casos de edema medular ósseo inexplicado [9]. Contudo, apesar da maior sensibilidade da RM na detecção das alterações acima referidas, muitas vezes apenas são visualizadas alterações inespecíficas (como o edema da medula óssea ou de partes moles), o que pode por vezes levar a erros diagnósticos (p.e. simulando Osteomielite ou até mesmo Lesões malignas [3]). A avaliação complementar por estudo dinâmico após a injeção de Gadolínio poderá aumentar a sua sensibilidade [10]. Pensa-se que a evolução natural do OO culmine com a sua resolução espontânea, que contudo é demorada (a dor pode

levar até cerca de 15 anos a desaparecer) [11]. Devido a este último facto e à ineficácia e efeitos laterais da utilização crónica de anti-inflamatórios é necessária uma intervenção terapêutica. Esta, tradicionalmente efetuada por cirurgia convencional (ressecção em bloco), tem vindo progressivamente a ser substituída por novas formas de terapêutica minimamente invasivas (p.e. por Radioablação Percutânea). A avaliação do grau de captação de contraste em RM (por avaliação da razão entre a intensidade de sinal do *nidus* após a injeção de contraste e antes da injeção) tem sido alvo de estudos recentes, como forma de avaliação precoce da eficácia da terapêutica por Radioablação [12].

## Referências

- 1 - Standring, S. - *Gray's Anatomy: The Anatomical Basis of Clinical Practice*, 40th Edn., Churchill Livingstone, London, 2008.
- 2 - Helms, C. A.; Hattner, R. S.; Vogler, J. B. 3rd. - *Osteoid osteoma: radionuclide diagnosis*. Radiology, 1984, 151(3):779-84.
- 3 - Greenspan, A. - *Orthopedic imaging: a practical approach*, 5th edn. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, 2011.
- 4 - Manaster, B. J.; Petersilge, C. A.; Roberts, C. C.; Hanrahan, C. J.; Moore, S. - *Diagnostic Imaging: Musculoskeletal—Non-Traumatic Disease*, 1st edn. Amirsys Publishing, Philadelphia, 2010.
- 5 - Hashemi, J.; Gharahdaghi, M.; Ansari-pour, E.; Jedi, F.; Hashemi, S. - *Radiological Features of Osteoid Osteoma: Pictorial Review*. Iran J Radiol, 2011, 8(3):182-9.
- 6 - O'Connell, J. X.; Nanthakumar, S. S.; Nielsen, G. P.; Rosenberg, A. E. - *Osteoid osteoma: the uniquely innervated bone tumor*. Mod Pathol, 1998, 11(2):175-80.
- 7 - Assoun, J.; Richardi, G.; Railhac, J. J. - *Osteoid osteoma: MR imaging versus CT*. Radiology, 1994, 191:217-23.
- 8 - Spouge, A. R.; Thain, L. M. - *Osteoid osteoma: MR imaging revisited*. Clin. Imaging, 2000, 24:19-27.
- 9 - Davies, M.; Cassar-Pullicino, V. N.; Davies, A. M.; McCall, I. W.; Tyrrell, P. N. - *The diagnostic accuracy of MR imaging in osteoid osteoma*. Skeletal Radiol, 2002, 31:559-69.
- 10 - Liu, P. T.; Chivers, F. S.; Roberts, C. C.; Schultz, C. J.; Beauchamp, C. P. - *Imaging of osteoid osteoma with dynamic gadolinium-enhanced MR imaging*. Radiology, 2003, 227(3):691-700.
- 11 - Osteoid Osteoma (Medscape) Available via <http://emedicine.medscape.com/article/1253443-overview> Accessed 11 May 2014.
- 12 - Mahnken, A. H. - *Contrast-enhanced MRI predicts local recurrence of osteoid osteoma after radiofrequency ablation*; J Med Imaging Radiat Oncol, 2012, 56(6):617-21.