

# Osteocondrite (Osteocondrose) Dissecante (OCD)<sup>(\*)</sup>

## *Osteochondritis (Osteochondrosis) Dissecans (OCD)*

Flávia Aiko Sakamoto<sup>(1)</sup>, André Yui Aihara<sup>(1)</sup>, Artur da Rocha Corrêa Fernandes<sup>(1)</sup> e Jamil Natour<sup>(2)</sup>

### INTRODUÇÃO

Osteocondrite dissecante (OCD) é uma condição adquirida de etiologia desconhecida, caracterizada pela necrose focal do osso subcondral de articulações<sup>(1)</sup>. A importância do diagnóstico precoce desta entidade deve-se ao potencial de cura espontânea num momento inicial. Ocorre geralmente em adolescentes e adultos jovens do sexo masculino, sendo o joelho o local mais acometido, seguido pelo tálus. O termo mais adequado para esta alteração é osteocondrose dissecante, pois se sabe que não há processo inflamatório local. Existem duas teorias quanto à etiopatogenia, são elas: a teoria traumática/mecânica, relacionada com o aumento da atividade e microtraumas repetitivos, e a predisposição familiar/hereditária<sup>(2)</sup>. Entretanto, a correlação anatomo-patológica e o curso *in vivo* da OCD ainda são baseados em observações cirúrgicas e histológicas, e em estudos experimentais<sup>(2)</sup>. Inicialmente há demarcação do osso subcondral com necrose, sem comprometimento macroscópico da cartilagem sobrejacente. Posteriormente, adjacente ao osso necrótico, forma-se uma zona de transição, que é preenchida por tecido de granulação, composta por tecido fibrocartilaginoso e capilares vasculares. Nesta etapa, a lesão pode ter cura espontânea, ou evoluir com separação do fragmento ósseo com ou sem alteração cartilaginosa. Por fim, há extrusão do fragmento, com formação de corpo livre intra articular e cratera na superfície óssea<sup>(2,3)</sup>. Há autores que separam a OCD em duas entidades, a OCD juvenil e a OCD do adulto, diferenciadas pelo início dos sintomas com relação ao fechamento da placa epifisária. O motivo dessa distinção deve-se ao melhor prognóstico das lesões na forma juvenil<sup>(3)</sup>. Como também, a longo prazo, a OCD do adulto predispõe a alterações degenerativas secundárias, com antecipação dos sintomas em cerca de 10 anos quando comparado a indivíduos sãos<sup>(2)</sup>. Não devemos confundir a OCD com

osteonecrose pós corticoterapia, hemoglobinopatias, doença de Gaucher, doença de Caisson's<sup>(2)</sup> ou com a "osteonecrose espontânea"<sup>(2,4)</sup>.

### LOCALIZAÇÃO

O local mais comumente envolvido é o côndilo femoral (Figura 1), seguido pelo tálus (Figura 2), o capítulo do úmero (Figura 3) e a superfície superior do quadril. No fêmur, a face lateral do côndilo medial é acometida em 85% dos casos e o côndilo lateral em 15%<sup>(1)</sup>. No tálus, as superfícies mais envolvidas são a medial e lateral do dômus, e menos comumente a central<sup>(2,1)</sup>. Locais raramente comprometidos são a cabeça do I metatarso, cabeça umeral, escafóide<sup>(2,1)</sup> e a cavidade glenóide<sup>(5)</sup>. Pode ser bilateral em cerca de 5% dos casos (Figura 4)<sup>(2)</sup>.



FIGURA 1– Osteocondrite dissecante no côndilo femoral medial.

\* Departamento de diagnóstico por imagem da Universidade Federal de São Paulo (EPM/Unifesp).

1. Departamento de diagnóstico por imagem da EPM/Unifesp.

2. Disciplina de Reumatologia da (EPM/Unifesp).

Endereço para correspondência: Artur da Rocha Corrêa Fernandes, Departamento de diagnóstico por imagem da EPM/Unifesp, Rua Botucatu, 740, CEP 04023-900, São Paulo, SP.



FIGURA 2– Osteocondrite dissecante na superfície medial do dômus talar.



FIGURA 3– Osteocondrite dissecante com centro radiodenso no cõndilo femoral medial.

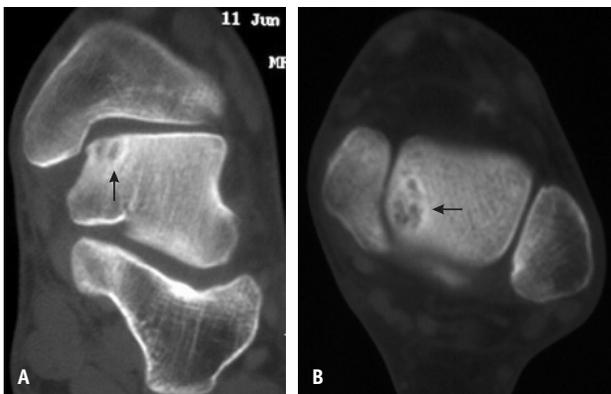


FIGURA 4– Tomografia computadorizada do tálus mostrando lesão heterogênea predominantemente radioluzente, ovalada, na porção medial do dômus. a) Corte no plano coronal. b) Corte no plano axial.

## AVALIAÇÃO CLÍNICA

Geralmente acomete indivíduos masculinos entre a segunda e quarta décadas. O quadro clínico pode ser assintomático, ou determinar sintomas intermitentes como dor em movimento dependente ao saltar, agachar ou subir escadas; limitação do movimento e estalidos. Algumas vezes está associada a edema discreto, mas nunca a hematoma. Caso haja corpos livres, pode haver travamento do joelho. Em razão dos sintomas frustrados, o diagnóstico é feito frequentemente após vários anos do início do quadro ou de forma incidental em estudos radiológicos<sup>(2,6)</sup>.

## ARTROSCOPIA

Gulh, em 1982, propôs uma classificação artroscópica das alterações morfológicas no joelho em quatro estágios. No primeiro estágio, a cartilagem está intacta, parcialmente amolecida e abaulada. No segundo, notam-se lesões/fissuras incipientes na cartilagem. No terceiro, há fragmento ósseo parcialmente destacado; e no quarto observam-se cratera e corpo livre. Novos e complexos esquemas foram criados, mas não têm relevância terapêutica<sup>(2)</sup>.

## DIAGNÓSTICO POR IMAGEM

### RADIOGRAFIA CONVENCIONAL

Os exames radiográficos geralmente estabelecem o diagnóstico de OCD corretamente. Entretanto, não fornecem dados que determinem uma conduta terapêutica apropriada, já que há freqüente discrepância entre os achados radiográficos e os cirúrgicos<sup>(2)</sup>. O achado radiográfico característico é o foco radioluzente arredondado ou ovalado do osso subcondral, de contornos irregulares, que pode apresentar área de esclerose central, relacionada com fragmento ósseo impactado (Figura 5). As incidências preconizadas para a avaliação de OCD no joelho são a antero-posterior, lateral e do túnel; e as necessárias para estudar o tálus são a antero-posterior, oblíqua em 30° e a lateral<sup>(1,2,6)</sup>.

### TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA (TC)

A TC fornece um bom delineamento anômico da lesão osteocondral (Figuras 6a e 6b), entretanto não avalia o potencial de cura da lesão. Davies e Cassar-Pullicino, em 1989, utilizaram a artrotomografia no tornozelo e têm conseguido estabelecer o prognóstico de lesões da cartilagem talar<sup>(2)</sup>.

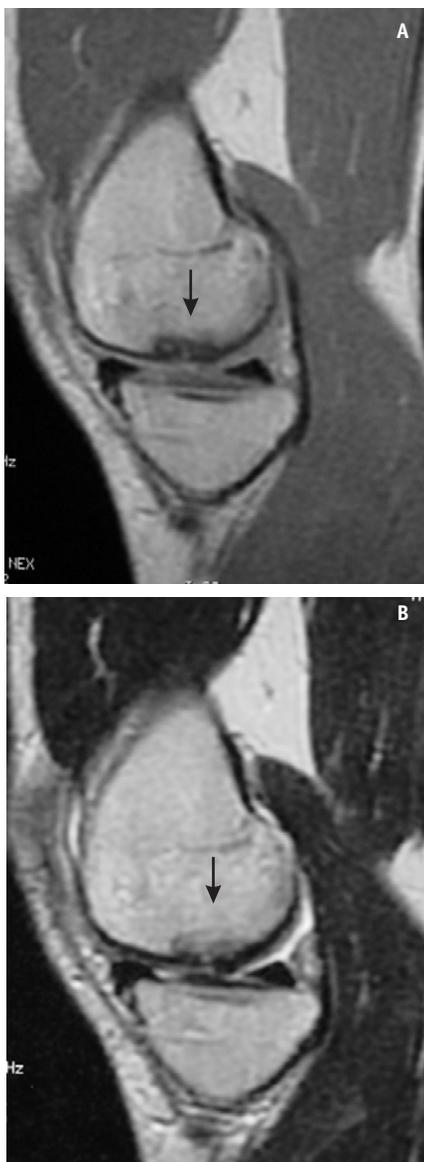


FIGURA 5- Ressonância magnética do joelho no plano sagital, mostrando lesão subcondral do côndilo femoral medial, apresentando hiposinal na seqüência ponderada em T1 (a) e T2 (b), com cartilagem sobrejacente preservada.

**CINTILOGRAFIA**

Aceitando a teoria isquêmica, Cahill e Berg, em 1983, propuseram a descrição e o estagiamento da OCD. Eles concluíram que a chance de cura correlacionava-se com a extensão da atividade local<sup>(2)</sup>.

**RESSONÂNCIA MAGNÉTICA (RM)**

A RM demonstra as alterações ósseas e cartilagueas mais precocemente que a radiografia convencional<sup>(4,6)</sup>, e tem

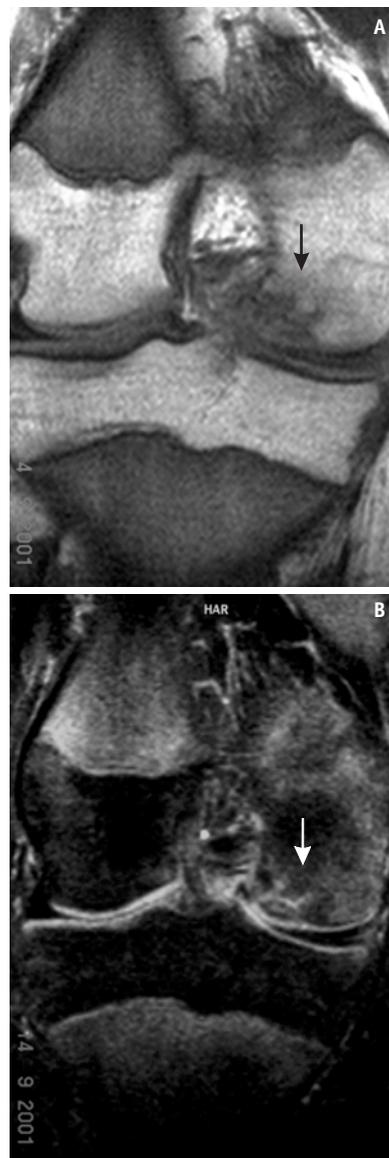


FIGURA 6- Ressonância magnética do joelho no plano coronal, mostrando lesão subcondral do côndilo femoral medial, apresentando hiposinal na seqüência ponderada em T1 (a) e T2 (b), com cartilagem sobrejacente preservada, e halo com hipersinal em T2.

acurácia semelhante ao exame artrográfico<sup>(7,8)</sup>. Fornece dados sobre a extensão, morfologia e perfusão da lesão, além de ser um método não invasivo que avalia a condição local com alta sensibilidade<sup>(4)</sup>. O aspecto clássico da OCD à RM corresponde à alteração focal do osso subcondral, com forma semi-oval ou semicircular, relativamente demarcada, com hipossinal em T1 e hipossinal heterogêneo em T2 (Figura 7). Numa fase inicial, em que há processo reparativo ativo, e a lesão está quase ou completamente vascularizada,

observa-se realce difuso após a injeção endovenosa do meio de contraste paramagnético. A zona de transição, preenchida com tecido de granulação, tem hipossinal em T1, hipersinal em T2 e realce com contraste. Após a separação do fragmento, forma-se um espaço preenchido por líquido que, dependendo da separação ser completa ou parcial, haverá líquido em toda a periferia do fragmento ou não. À RM, este fluido apresenta hipossinal em T1, hipersinal em T2 e não tem realce após o contraste (Figura 8). Os sinais que indicam instabilidade do fragmento são hipersinal ao redor do fragmento em T2; áreas císticas focais com mais de 5 mm, localizadas profundamente à lesão da OCD; deformidade ou fissuras da cartilagem sobrejacente; e fluido circundando o fragmento<sup>(2,7,9)</sup>. A RM também avalia as dimensões do leito ósseo e o corpo livre. O hipersinal ao

redor do fragmento em T2 é o sinal de instabilidade mais frequentemente observado; os demais, apesar de menos comuns, são 100% específicos<sup>(7)</sup>. Outro parâmetro prognóstico é a dimensão da área da lesão. Quanto menor a área da superfície acometida, melhor será a evolução<sup>(9)</sup>. Esses sinais de RM foram determinados para a OCD do joelho, mas podem ser aplicados para o tornozelo. É importante diferenciar a OCD da fratura aguda. Esta última apresenta extenso edema medular ósseo circunjacente<sup>(2)</sup>. Outra condição a ser lembrada é que, na avaliação pós-cirúrgica de fixação do fragmento ósseo, pode haver o hipersinal em T2 por longo período, atribuído ao processo de reparação<sup>(2,10)</sup>. Com o intuito de melhorar a avaliação da cartilagem articular, pode-se introduzir solução de contraste paramagnético na cavidade articular e realizar estudo com RM<sup>(2,6)</sup>.

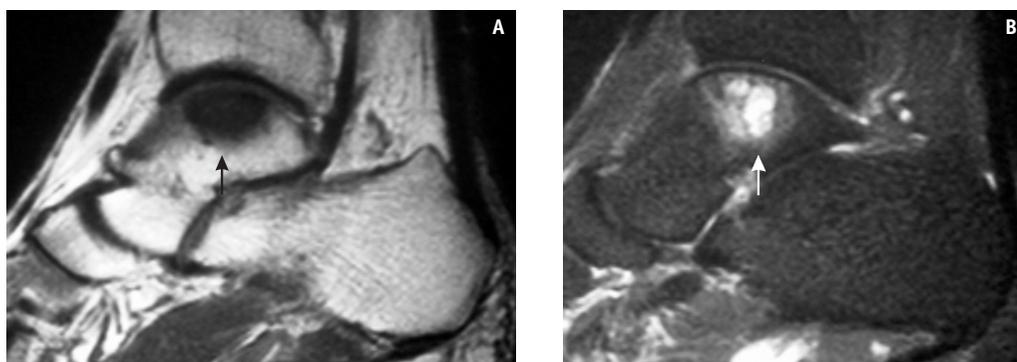


FIGURA 7– Ressonância magnética do tálus no plano sagital, mostrando lesão subcondral do dômus, apresentando cistos caracterizados por hipossinal na seqüência ponderada em T1 (a) e hipersinal em T2 (b), com discreto edema medular adjacente.

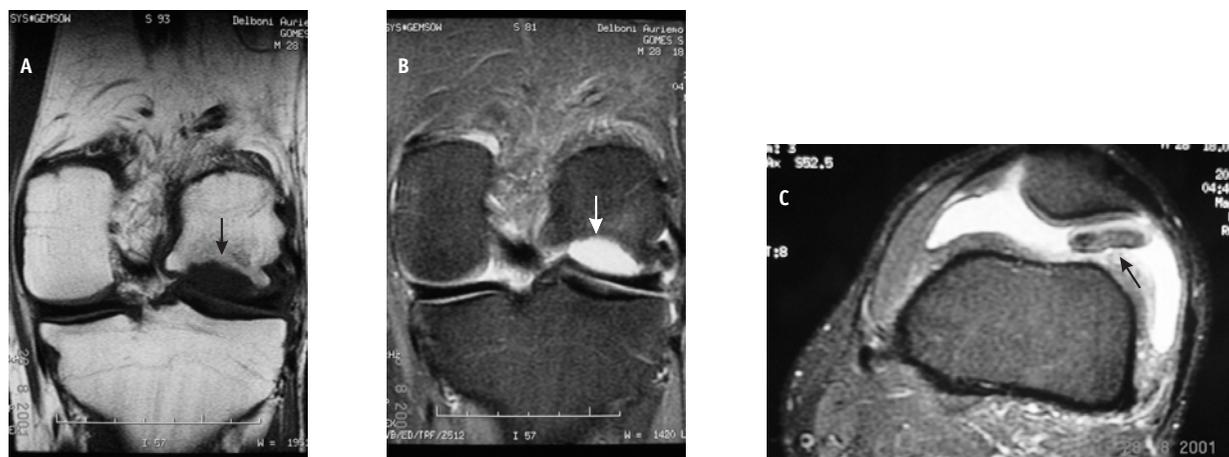


FIGURA 8– Ressonância magnética do joelho esquerdo no plano coronal, mostrando cratera no côndilo femoral lateral, preenchido por fluido caracterizado por hipossinal na seqüência ponderada em T1 (a) e hipersinal em T2 (b). Observa-se o fragmento destacado na cavidade articular, corpo livre no compartimento patelo-femoral, na imagem axial, ponderada em T2 (c).

## TRATAMENTO

Pode ser conservador ou cirúrgico, dependendo da estabilidade do fragmento. Numa lesão com aspecto estável determinado pela RM e/ou pelo estudo artrográfico, preconiza-se terapêutica conservadora, com retirada de carga do membro afetado por 6 a 12 meses. Caso persista dor e os achados de RM demonstrem redução do processo de reparação, é indicado o tratamento cirúrgico. Na OCD instável, também é recomendada a intervenção cirúrgica. Há melhor prognóstico dos pacientes jovens com placa epifisária aberta, e lesões que apresentam a cartilagem sobrejacente intacta. Nessas duas condições há maior incidência de evolução para cura espontânea<sup>(3,6,8)</sup>.

Concluindo, a osteocondrite (osteocondrose) dissecante é uma lesão primariamente óssea com envolvimento da

cartilagem articular secundariamente. Há formação de uma zona transicional após necrose óssea que tem potencial de cura, mas pode evoluir para deformidade óssea. Etiologicamente, a teoria mecânica/traumática é a mais aceita. A predisposição familiar/hereditária pode ser considerada um fator em alguns pacientes, particularmente em crianças e adolescentes. É grande a diferença no curso clínico e no prognóstico de pacientes com fise aberta e fechada. A OCD é geralmente diagnosticada pela radiografia simples, que não fornece dados quanto à instabilidade da lesão. A RM é o exame de escolha para o diagnóstico. A RM associada ao quadro clínico determina a conduta terapêutica da OCD. A RM também auxilia na indicação da realização de artroscopia e/ou artrotomia, bem como no seguimento da cicatrização<sup>(1)</sup>.

## REFERÊNCIAS

1. Rowe LJ, Yochum TR: Hematologic and vascular disorders. In: *Essentials of Skeletal Radiology*. Yochum TR, Rowe LJ: 2.a ed, Baltimore, Williams & Wilkins, 1295-301, 1996.
2. Bohndorf K: Osteochondritis (osteochondrosis) dissecans: A review and new MRI classification. *Eur Radiol* 8: 103-12, 1998.
3. Hughes JA, Cook JV, Churchill MA, et al: Juvenil osteochondritis dissecans: a 5-year review of the natural history using clinical and MRI evaluation. *Pediatr Radiol* 33: 410-17, 2003.
4. Stoller DW, Cannon Jr WD, Anderson LJ: O joelho. In: *Ressonância Magnética em Ortopedia & Medicina Desportiva*. Stoller DW, 2.a ed, Philadelphia, Lippincott-Raven, 393-6, 2000.
5. Yu JS, Greenway G, Resnick D: Osteochondral defect of the glenoid fossa: cross-sectional imaging features. *Radiology* 206: 35-40, 1998.
6. Resnick D, Goergen TG: Physical injury: concepts and terminology. In: *Diagnosis of bone and joint disorders*. Resnick D. 4.a ed, Philadelphia, W B Saunders Company, 2689-708, 2002.
7. De Smet AA, Ilahi AO, Graf BK: Reassessment of the MR criteria for stability of osteochondritis dissecans in the knee and ankle. *Skeletal Radiol* 25: 159-63, 1996.
8. Jürgensen I, Bachmann G, Schleicher I, et al: Arthroscopic versus conservative treatment of osteochondritis dissecans of the knee: value of magnetic resonance imaging in therapy planning and follow-up. *Arthroscopy* 18: 378-86, 2002.
9. De Smet AA, Ilahi AO, Graf BK: Untreated osteochondritis dissecans of the femoral condyles: prediction of patient outcome using radiographic and MR findings. *Skeletal Radiol* 26: 463-7, 1997.
10. Boutin RD, Januario JA, Newberg A, et al: MR imaging features of osteochondritis dissecans of the femoral sulcus. *AJR* 180: 641-5, 2003.