

ANCA DOLOROSA NO ADULTO JOVEM – A PROPÓSITO DE UM CASO CLÍNICO

Machado Vaz I,* Castro M,** Cabete S,*** Rocha JA,**** Brito I*****

Resumo

A anca dolorosa num adulto jovem pode ter na sua origem diferentes etiologias, sendo a conjugação dos dados da história clínica e do exame objectivo determinante na orientação diagnóstica e na selecção dos meios complementares a efectuar.

Os autores descrevem o caso clínico de um homem de 28 anos de idade, praticante amador de futebol, previamente saudável, com cruralgia esquerda de início insidioso, agravamento nocturno e com as actividades em carga, condicionando impotência funcional progressiva a nível da marcha, sobretudo nas cadências elevadas. Resposta favorável, mas transitória, aos anti-inflamatórios não esteróides. No exame objectivo constatou-se diminuição ligeira da mobilidade articular da anca esquerda e padrão antálgico da marcha.

O estudo laboratorial e radiológico convencional não demonstrou alterações de relevo. A TC e a RM confirmaram a presença de um osteoma osteóide na transição cervico-cefálica e de um conflito fémoro-acetabular de tipo «cam». A estratégia terapêutica adoptada foi de excisão por radiofrequência do nidus de osteoma, com recuperação clínica e funcional do estado premorbido em 6 meses.

Palavras-Chave: Osteoma Osteóide; Anca Dolorosa; Conflito Femoro-acetabular.

Abstract

A painful hip in a young adult may have its origin in different aetiologies, and both clinical history and physical examination are crucial for diagnostic guidance.

The authors describe the case of a 28 year-old male, amateur football player, suffering from insidious progressive left cruralgia, with nocturnal and prolonged high-impact loading activities exacerbation, resulting in significant impairment of exercise tolerance, gait and other daily activities. He had a transitory response to non-steroid anti-inflammatory drugs. Besides slight limitation of hip internal rotation and an antalgic gait pattern, physical examination was normal. Laboratory tests and conventional X-ray of the left hip were normal. CT and MRI depicted findings compatible with an osteoid osteoma in the femoral cervico-cephalic transition and signs of a potential «cam» type femoro-acetabular impingement.

The adopted therapeutic strategy consisted on radiofrequency excision of the nidus of osteoid, with complete clinical recovery after 6 months.

Keywords: Osteóide Osteoma; Hip pain; Anterior Femoroacetabular Impingement.

Introdução

Existe uma multiplicidade de patologias da anca que atingem a população adulta jovem, que cursam com dor e impotência funcional e que frequentemente se associam a radiografia convencional normal.^{1,2} Apesar da grande maioria dos casos ter origem em alterações associadas a sobre-solicitação em desportos de impacto (nomeadamente: fracturas de *stress*, lesão do *labrum* acetabular, conflito femoro-acetabular, e lesões dos tecidos moles periarticulares como a bursite trocantérica e as tendinites envolvendo os músculos da cintura pélvica) é importante manter sempre presente diagnósticos

*Interno Formação Específica de Medicina Física e de Reabilitação, Hospital S. João, E.P.E.

**Interno Formação Específica de Radiologia, Hospital S. João, E.P.E.

***Assistente Hospitalar de Medicina Física e de Reabilitação, Centro Hospitalar do Alto Ave, EPE – Unidade Hospitalar de Guimarães

****Assistente Hospitalar de Medicina Física e de Reabilitação, Hospital S. João, E.P.E.

*****Assistente Hospitalar Graduada de Reumatologia, Hospital S. João, E.P.E./FMUP

menos prováveis, como o osteoma osteóide.^{1,2}

O osteoma osteóide é um tumor ósseo benigno relativamente comum nesta faixa etária, e que requer por vezes estudo complementar mais exaustivo, sobretudo imagiológico.²⁻⁴ É mais frequente nos ossos longos dos membros inferiores, envolvendo o osso cortical ou trabecular. O tratamento passa pela remoção cirúrgica do nidus. Actualmente estão disponíveis técnicas minimamente invasivas que se associam a uma recuperação funcional mais precoce e completa, como é o caso da ablação por radiofrequência guiada por TC.⁵

Caso Clínico

FMPCN, 28 anos, sexo masculino, raça caucasóide, natural e residente no Porto, médico dentista, praticante de futebol amador, sem outros antecedentes pessoais de relevo.

Recorreu à consulta de Medicina Física e de Reabilitação por cruralgia esquerda com 2 meses de evolução de início insidioso e sem história prévia de traumatismo ou infecção recente. As queixas álgicas tinham carácter intermitente, sofrendo exacerbação durante o período nocturno, com ortostatismo prolongado e marcha de longos trajectos, afectando inicialmente seu desempenho desportivo e posteriormente limitando-o nas actividades de vida diária. Resposta favorável, mas transitória, aos anti-inflamatórios não esteróides (AINEs). Sem sinais ou sintomas constitucionais como febre, anorexia, astenia, emagrecimento ou sudorese nocturna.

Ao exame objectivo apresentava bom estado geral e uma estrutura antropométrica adequada (altura 176cm, peso 74, IMC= 23,8). Destacava-se dor electiva à palpação da região antero-externa do terço superior da coxa a nível da região peri e retro-trocantérica esquerda e na inserção proximal dos adutores longo e curto, sendo contudo as manobras de provocação da banda iliotibial (teste de *Ober*), dos adutores (adução resistida), e das sacro-ilíacas (compressão axial, teste de *Faber* e teste de *Gaenslen*) globalmente negativas. A mobilidade articular da anca esquerda apresentava-se ligeiramente limitada na abdução e rotação interna extremas, e o sinal de conflito femoro-acetabular anterior era positivo (rigidez despertada pela associação de flexão a 90° e a rotação interna extrema). Na marcha era aparente uma claudicação antálgica, com abdução da anca esquerda na fase de apoio, esboçando sinal

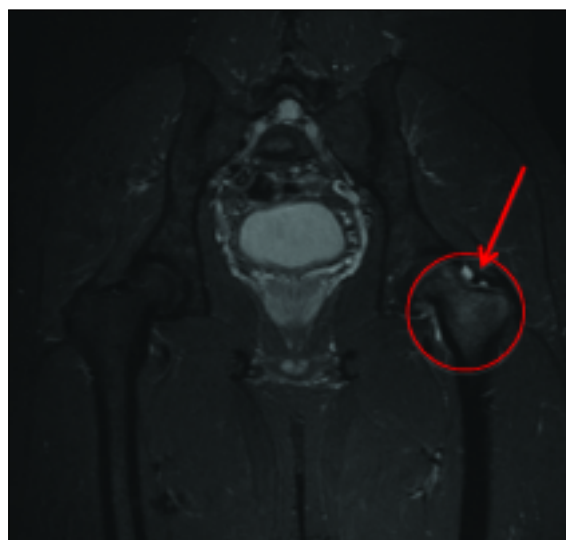


Figura 1. Imagem de RM: visão coronal, ponderada em STIR, em que é possível identificar hipersinal difuso da medula óssea do colo femoral esquerdo (círculo), em relação com edema medular, bem como moderada quantidade de derrame articular (seta), aspectos habituais no osteoma osteóide intra-articular.

de Tredelemburg. O restante exame físico era normal, nomeadamente a nível da coluna lombar que apresentava mobilidade conservada nos planos frontal e sagital, sem passagens dolorosas, sem dor irradiada, sem sinais de compromisso radicular (Lasègue negativo), não sendo aparente qualquer défice motor ou sensitivo.

Perante o quadro clínico foram solicitados estudo analítico (sem alterações de relevo) e, por apresentar radiografia convencional sem alterações, ressonância magnética (RM) da coxo-femoral esquerda.

A RM da coxo-femoral esquerda (Figuras 1 e 2) apresentava moderado derrame na articulação e alterações de sinal a nível do colo do fémur e regiões trocantéricas, com hipossinal em T1 e hipersinal nas sequências sensíveis ao líquido. Adicionalmente, constatou-se a existência de alteração de sinal na porção antero-superior do *labrum* acetabular, frequentemente presente no conflito femoro-acetabular. Dada a natureza inespecífica das alterações encontradas foi solicitada Tomografia Computarizada (TC) para melhor caracterização do processo lesional.

A TC revelou, a nível do colo femoral esquerdo, uma imagem calcificada, milimétrica, correspondendo mais provavelmente a pequeno nidus de

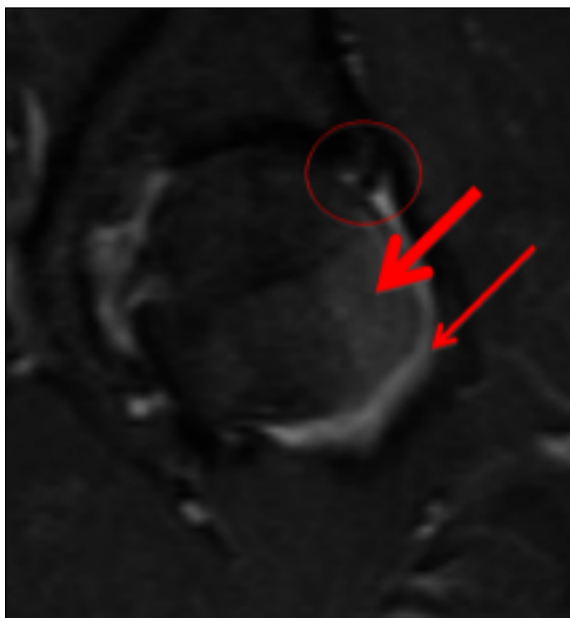


Figura 2. Imagem de RM: visão coronal, ponderada em STIR, que evidencia igualmente a alteração de sinal do labum antero-superior (provocada pelo conflito femoro-acetabular), bem como o edema medular ósseo e o derrame articular (condicionados predominantemente pelo osteoma osteóide).

osteoma osteóide, com edema secundário (Figura 3). As imagens de TC mostram, como achado adicional, anteriormente ao nidus do osteoma osteóide, a presença de uma bosseladura do contorno cortical da transição cervico-cefálica, condição anatómica favorecendo o conflito mecânico femoro-acetabular (Figura 4). Adicionalmente, a existência de um ângulo alfa da transição cervico-cefálica femoral de 70°, bem acima do *cut-off* máximo dos 50°, suportava um forte componente algíco atribuível a um conflito femoro-acetabular.

Realizou-se ainda cintilograma ósseo em 3 fases da bacia com administração endovenosa de HDP-99mTc (Figura 5), que revelou foco de hiperfixação do radiofármaco localizado a nível da região superior do colo do fémur esquerdo, presente nas três fases da prova, num aspecto compatível com osteoma osteóide.

Integrando os resultados do estudo analítico e dos estudos imagiológicos foram considerados como causas mais prováveis do quadro doloroso o osteoma osteóide e o conflito mecânico femoro-acetabular. A fracção atribuível de dor e incapacidade a cada uma destas entidades apenas poderia ser estabelecida após o tratamento definitivo de

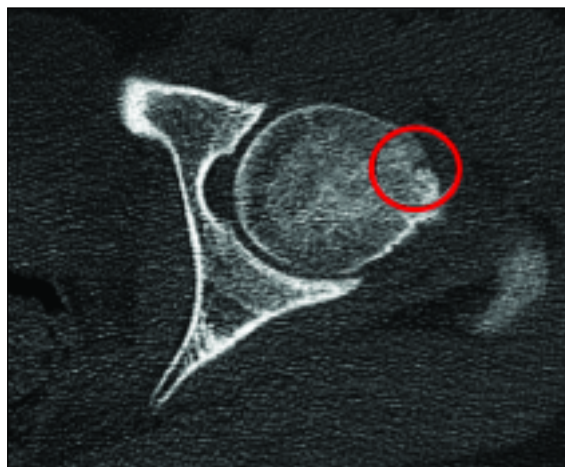


Figura 3. Imagem de TC: visão axial de TC em que se identifica o nidus calcificado (círculo), que se traduz pela presença de lucência com área central esclerótica na dependência da cortical da transição da vertente anterior do colo para a cabeça femoral. A ausência de reacção periosteal significativa é habitual nos osteomas osteóides intra-articulares.

uma delas, neste caso e por maior exequibilidade, a exérese do osteoma osteóide.

Foi realizada ablação da lesão por radiofrequência, que decorreu sem intercorrências. O doente encontra-se actualmente assintomático, tendo retornado à sua capacidade funcional prévia após 6 meses.

Discussão

A anca dolorosa no adulto jovem pode ter múltiplos mecanismos fisiopatológicos subjacentes, condicionando diferentes entidades clínicas¹ (Tabela 1).

Os adultos jovens activos são o grupo etário com maior variedade de patologias da anca que cursam com dor, especialmente as associadas à sobre-solicitação em desportos de impacto, como é o caso do futebol, que acarretam risco substancial de traumatismo, sobretudo traumatismo *minor*, repetido, não valorizado. Neste contexto, lesões esqueléticas como as fracturas de *stress*, a lesão do *labrum* acetabular, o conflito femoro-acetabular, e as lesões dos tecidos moles peri-articulares como a bursite trocantérica e as tendinites envolvendo os músculos da cintura pélvica, deverão ser sempre consideradas como possíveis causas de dor a nível da anca.^{1,2} Habitualmente os sinais clínicos não

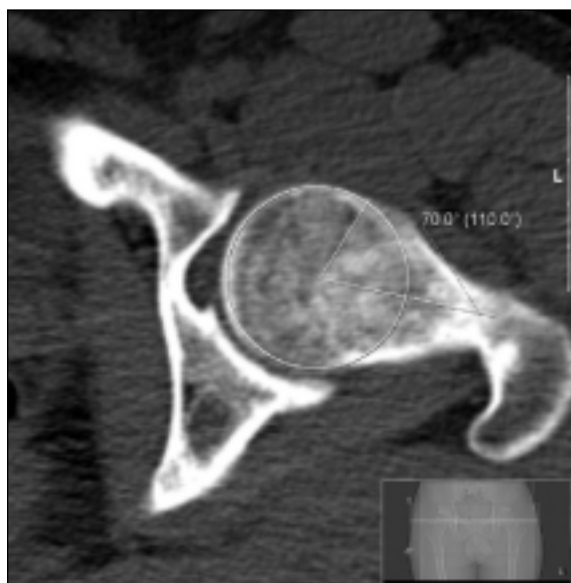


Figura 4. Imagem de TC: visão transversal. O ângulo alfa permite quantificar a perda de esfericidade da cabeça femoral. É definido por duas linhas com um ponto comum no centro da cabeça femoral, sendo que uma se prolonga pelo eixo central do colo e a outra se dirige para o ponto da periferia da cabeça femoral que excede o seu raio. Um ângulo superior a 55° sugere perda da esfericidade da cabeça femoral e predisposição para conflito do tipo «cam».

possuem especificidade suficiente para distinguir estas entidades, pelo que o diagnóstico diferencial das diversas lesões esqueléticas apenas poderá ser efectuado mediante estudo imagiológico complementar.⁶

Adicionalmente, neste grupo etário a coxalgia pode corresponder à manifestação inaugural de um reumatismo inflamatório, sobretudo de uma espondilartropatia seronegativa. As espondilartropatias seronegativas são um conjunto de artrites inflamatórias, idiopáticas, com elevado grau de agregação familiar, particularmente incidentes nos grupos etários mais jovens. A lombossacralgia inflamatória é a queixa mais frequente, traduzindo o envolvimento das sacro-ilíacas e/ou raquis lombar, não raramente referida à anca.⁷⁻⁹

Um processo tumoral primário ou secundário, embora menos frequente, deverá ser sempre excluído. As neoplasias ósseas primárias são raras (< 1%), ocorrendo com maior frequência o envolvimento secundário (metástase). O diagnóstico diferencial baseia-se sobretudo em exames imagiológicos. Tendo em conta o género e a faixa etária



Figura 5. Cintilograma ósseo em 3 fases da bacia com administração endovenosa de HDP-99mTc. Hiperfixação (círculos) no colo femoral durante as 3 fases do estudo, aspecto muito sugestivo de osteoma osteóide no presente contexto imagiológico. Não se identifica um halo externo de hiper captação já que nos osteomas osteóides intra-articulares não há uma significativa esclerose reactiva.

do doente destacam-se, entre as neoplasias ósseas benignas, o osteoma osteóide e o tumor ósseo de células gigantes, e, entre as neoplasias ósseas malignas, o osteossarcoma e o Sarcoma Ewing.^{7,10}

Apesar da inexistência no caso em consideração dos factores de risco clássicos para a necrose avascular da cabeça femoral, é mandatária a sua exclusão pela irreversibilidade e o carácter deformante e destrutivo das alterações estruturais que condiciona.^{8,9}

A patologia degenerativa da articulação coxo-femoral é uma causa infrequente de dor articular neste grupo etário, sendo que no adulto jovem surge secundariamente a sequelas de luxação congénita de anca, doença de Legg-Calvé-Perthes, epifisiólise da cabeça femoral ou outras alterações da biomecânica articular como é o caso do conflito femoro-acetabular.^{2,6-8} Existem 2 tipos de conflito femoro-acetabular: «cam» (deformidade da extremidade proximal do fémur) e «pincer» (prolongamento antero-lateral acetabular, cobrindo excessivamente a cabeça do fémur) que podem coexistir.¹¹⁻¹² O estudo imagiológico permite detectar precocemente os sinais sugestivos de degenerescência das superfícies articulares e caracterizar as alterações anatómicas predisponentes ao desenvolvimento de uma osteoartrose precoce da anca.^{2,11-16} No caso apresentado era aparente um conflito femoro-acetabular tipo «cam», que poderia contribuir para o quadro algico do doente.

No presente caso clínico o diagnóstico de osteoma osteóide, confirmou-se sobretudo pelos achados imagiológicos, apesar da atipicidade dos sintomas e da localização anatómica.

O osteoma osteóide é um tumor benigno ósseo relativamente comum (10% de todos os tumores ósseos benignos), que ocorre primariamente em

Tabela I. Diagnósticos diferenciais na anca dolorosa do adulto jovem

Etiologia	Entidades	
Traumática	Fracturas (incluindo as fracturas de stress) Lesões fibrocartilágneas (ex: labrum acetabular) Contusão de partes moles (incluindo contusão e rotura de planos musculares)	
Inflamatória	Bursite trocantérica Tendinite dos adutores Artrite/sinovite pós-traumática Reumatismos inflamatórios: artrite reumatóide, espondilartropatias seronegativas	
Infecciosa	Artrite Séptica	
Degenerativa	Osteoartrose	
Vascular	Necrose avascular da cabeça femoral	
Tumoral	Benignos	Malignos
	Osteoma osteóide Osteocondroma Tumor de células gigantes	Osteoblastoma Osteossarcoma Condrossarcoma Sarcoma Ewing
Secundária	Lesões metastáticas	
Metabólica	Artropatia gotosa	
Outras	Radiculopatia lombar Neuropatia compressiva Síndrome doloroso regional complexo (SDRC) Osteopenia transitória da anca	

crianças e adultos jovens (média 18,8 anos) e tem predominância no sexo masculino. Qualquer região do esqueleto pode ser envolvida (classicamente os ossos longos dos membros inferiores são os mais atingidos), e as lesões surgem no osso cortical ou trabecular, mas ocasionalmente podem ser subperiósseas. Já foram relatados focos multicêntricos, mas nunca foi documentada degenerescência maligna.^{10,17,18}

Clinicamente apresenta-se como um quadro doloroso, de agravamento noturno, exacerbações variáveis com a actividade, e quase sempre aliviando com os anti-inflamatórios não esteróides. Quando a localização é próxima de uma articulação podem associar-se edema, rigidez e contractura dos músculos periarticulares, simulando uma sinovite; quando é próxima de uma cartilagem de crescimento ainda não encerrada, pode condicionar alteração do crescimento local.¹⁰

O osteoma osteóide, em radiologia convencional e TC, traduz-se pela presença de um nidus que corresponde a uma lesão esclerótica, mais frequentemente na cortical de um osso longo, que apresenta uma pequena lucência central.¹⁹ Em 20%

dos casos tem localização medular e mais raramente subperióssea.¹⁹ Frequentemente encontra-se centrada numa área fusiforme de osteoesclerose reactiva (menos evidente quando localizado a nível medular, subperióssea ou em topografia articular).^{5,19} Raramente tem mais do que 15 mm.⁵ A área de menor densidade central pode-se encontrar, por vezes, total ou parcialmente calcificada.²⁰ A TC é particularmente útil para a localização do nidus encontrando-se raramente associada a falsos negativos, sendo particularmente útil na avaliação de zonas anatómicas complexas.^{5,20} Em RM o nidus evidencia sinal baixo ou intermédio em T1, apresentando mais frequentemente hipersinal em T2 e STIR (*Short Tau Inversion Recovery*).^{5,21,22} Se associada à administração de gadolínio e.v. a RM demonstra a presença do nidus com uma conspicuidade superior às das sequências sem contraste e igual à da TC.²² Os focos de calcificação no nidus e o espessamento cortical e subperióssea evidenciam baixo sinal em todas as sequências. O edema/processo inflamatório medular e dos tecidos moles adjacentes é mais facilmente demonstrável através de RM, traduzindo-se pela diminui-

ção de sinal em T1 e pelo aumento de sinal nas sequências sensíveis ao líquido e em T1 após administração de contraste e.v.^{5,21,22}

Formações fibro-císticas semelhantes ao nidus do osteoma osteóide podem ser igualmente encontradas na margem antero-superior da transição colo-cabeça femoral em aproximadamente 36% (através de radiologia convencional) a 52% (através da RM) das situações de conflito femoro-acetabular.¹² Este aspecto pode, tal como no presente caso clínico, implicar dificuldades de diagnóstico diferencial. A presença de edema medular ósseo é um aspecto identificado em virtualmente todas as situações de osteoma osteóide, sendo um aspecto relativamente raro nas situações de conflito femoro-acetabular. Embora existam alguns casos publicados que descrevem edema medular ósseo associado às mencionadas alterações císticas, Leuning e colaboradores numa série de 61 ancas com alterações fibrocísticas secundárias a conflito femoro-acetabular nunca identificaram edema medular ósseo associado.^{12,23} O diagnóstico diferencial definitivo relativamente à etiologia destes cistos nestes doentes, pode ser feio, tal como no presente caso clínico, através da demonstração do nidus calcificado na TC.²³

Em muitas situações clínicas não é possível estabelecer o diagnóstico diferencial de osteoma osteóide com situações de osteomielite, com base exclusivamente nas imagens de radiologia convencional, TC ou RM. Nessas circunstâncias o recurso ao cintilograma ósseo pode ser muito útil. Tipicamente o osteoma osteóide apresenta hiperfixação nas três fases do estudo, apresentando uma área de hipercaptação correspondente ao nidus e, com localização mais periférica, outra área de hipercaptação correspondente à esclerose reactiva envolvente (sinal da dupla densidade).^{5,19}

Ocasionalmente tornam-se assintomáticos, ao fim de uma média de 3 anos sob tratamento não cirúrgico, mas a maioria das lesões diafisárias requerem excisão.²⁴ Nos últimos anos o tratamento cirúrgico com remoção da lesão em bloco tem sido substituído por técnicas minimamente invasivas guiadas por TC, com maior taxa de sucesso e menor número de complicações. Tradicionalmente o tratamento consiste em cirurgia aberta com remoção do nidus e osso esclerótico envolvente. A maior dificuldade associada a esta técnica está em identificar o nidus intra-operatoriamente, com maior probabilidade de remoção incompleta e, por conseguinte, maior taxa de recidivas a médio prazo.

Além disso, dada a proporção de osso que é necessário remover, o risco de fractura patológica não é desprezível.^{5,17,18}

Recentemente a experiência com tratamentos percutâneos guiados por TAC tem vindo a aumentar. O nidus é localizado e marcado com um fio de Kirschner, que serve de guia para um tubo oco que irá fazer um canal até ao local da lesão, tornando-a acessível aos diferentes agentes destrutivos disponíveis. O primeiro consiste apenas em perfurar o osso com elevada potência e velocidade, combinando destruição mecânica e necrose térmica. Outras técnicas incluem electrocauterização, fotocoagulação, injeção etanol ou ablação por radiofrequência. Todas apresentam resultados excelentes em termos de cura, mas nem todas permitem a avaliação histológica após remoção, importante para confirmação diagnóstica nem sempre possível pré-operatoriamente.^{5,18,24}

O prognóstico vital é excelente, na medida que não há descrição de transformação maligna, e o risco de recidiva é muito baixo.¹⁷ A recorrência geralmente surge quando a dissecação não foi completa, a sintomatologia surge nos primeiros 7 meses após o tratamento, e está associada a nidus de grandes dimensões 1,0-1,5 cm.¹⁸

Correspondência para

Inês Machado Vaz
Rua do Passeio Alegre,
1006 – 3º; 4150-574 Porto
E-mail: inessgm@gmail.com

Referências

- Adkins SB, Figler RA. Hip pain in athletes. *American Family Physician* 2000;61:2109-2118
- Jaberi FM, Parvizi J, Hip pain in Young Adults: Femoroacetabular Impingement. *Journal of Arthroplasty* 2007;22:37-42
- Gebhardt MC, Rosenthal DI, Arnell PM. A ten-year-old boy with pain in the right thigh. *The New England Journal of Medicine* 2005;352:11
- Mark Kransdorf et al. Osteoid Osteoma. *RadioGraphics* 1991;11:671-696.
- Fenichel I, Garniack A, Morag B, Palti R, Salai M. Percutaneous CT-guided curettage of osteoid osteoma with histological confirmation: a retrospective study and review of the literature. *International Orthopaedics* 2006;30:139-142
- Hansen PA, Willick SE. *Musculoskeletal disorders of lower limb. Physical Medicine & Rehabilitation*. 3rd Edition. Saunders Elsevier. 2007
- Queiroz MV. *Reumatologia*. Lidel 2002
- Troum OM, Crues JV. The young adult with hip pain: diagnosis and medical treatment. *CRICA* 2004. Clin

- Orthop 2004;418:9-17
9. Pimentel dos Santos FM, Bastos E, Ligeiro D, Mourão AF, Chaves R, Trindade H, Guedes-Pinto H, Branco JC. Espondilite Anquilosante e sua base genética. *Acta Reumatológica Portuguesa* 2007;3:243-252
 10. Hickman JM, Peters CL. Hip pain in the young adult: diagnosis and treatment of disorders of the acetabular labrum and acetabular dysplasia. *American Journal of Orthopedics NJ* 2001;30:459-467
 11. Zebala LP, Schoenecker PL, Clohisy JC. Anterior femoroacetabular impingement: a diverse disease with evolving treatment options. *The Iowa Orthopaedic Journal* 2007;27:71-81
 12. Leunig M, Beck M, Kalhor M, Klm YJ, Werlwn S, Ganz R. Fibrocystic Changes at Anterior Superior Femoral Neck: Prevalence in Hips with Femoroacetabular Impingement. *Radiology* 2005;236:237-246
 13. Tannast M, Siebenrock KA, Anderson SE. Femoroacetabular Impingement: Radiographic Diagnosis What the radiologist should know. *AJR* 2007;188: 1540-1552
 14. Stoller DW. *Magnetic Resonance Imaging In Orthopaedics and Sports Medicine*. Lippincott Williams & Wilkins. Hardcover 2007.
 15. Kassarian A, Yoon LS, Belzile E, Connolly SA, Millis MB, Palmer WE. Triad of MR Arthrographic Findings in Patients with Cam-Type Femoroacetabular Impingement. *Radiology* 2005;236:588-592
 16. Pfirrmann CWA, Mengiardi B, Dora C, Kalberer F, Zanetti M, Hodler J. Cam and Pincer Femoroacetabular Impingement: Characteristic MR Arthrographic Findings in 50 Patients. *Radiology* 2006;240:778-785
 17. Crenshaw AH. *Campbell's Operative Orthopedics - 2nd volume; 7th edition; C.V. Mosby Company*
 18. Chronopoulos E, Xypnitos FN, Nikolaou VS, Efstathiopoulos N, Korres D. Osteoid osteoma of a metacarpal bone: a case report and review of the literature. *Journal of Medical Case Report* 2008;2:285
 19. Brant WE, Helms CA. *Fundamentals of Diagnostic Radiology*. Lippincott Williams & Wilkins 2007.
 20. Assoun J, Richardi G, Railhac JJ et al. Osteoid Osteoma: MR Imaging versus CT. *Radiology* 1994;191:217-223.
 21. Liu PT, Chivers FS, Roberts CC, Schultz CJ, Beauchamp CP. Imaging of Osteoid Osteoma with Dynamic Gadolinium-enhanced MR Imaging. *Radiology* 2003;227:691-700.
 22. Kaplan P, Helms CA, Dussault R, Anderson MW, Major NM. *Musculoskeletal MRI*. Saunders 2001.
 23. James SLJ, Connell DA, O'Donnell P, Saifuddin A. Femoral impingement: bone marrow oedema associated with fibrocystic change of the femoral head and neck junction. *Clinical Radiology* 2007;62:472-478
 24. Pai V, Pai VS. Osteoid osteoma of the talus: case report. *Journal of Orthopaedic Surgery* 2008;16:260-262