

## Necrose Asséptica da Cabeça Femoral no Adulto

*Autoria: Sociedade Brasileira de  
Ortopedia e Traumatologia  
Colégio Brasileiro de Radiologia*

---

**Elaboração Final:** 30 de novembro de 2012

**Participantes:** Faria CEN, Yonamine AM, Nelson O,  
Guimarães RP, Rosa MJ Juliana, Vaz M,  
Simões R, Robert Meves, Bernardo WM

---

---

*O Projeto Diretrizes, iniciativa da Associação Médica Brasileira, tem por objetivo conciliar informações da área médica a fim de padronizar condutas que auxiliem o raciocínio e a tomada de decisão do médico. As informações contidas neste projeto devem ser submetidas à avaliação e à crítica do médico, responsável pela conduta a ser seguida, frente à realidade e ao estado clínico de cada paciente.*

## **DESCRIÇÃO DO MÉTODO DE COLETA DE EVIDÊNCIA:**

Para elaboração desta diretriz foi consultada as bases eletrônicas primárias Medline via PubMed. A busca de evidências partiu de cenários clínicos reais, e utilizou os descritores MeSH: “Femur Head Necrosis”, “Radionuclide Imaging”, “X-Ray Film”, “Magnetic Resonance Imaging”, “Radionuclide Imaging”, “Tomography, X-Ray Computed”, “Treatment Outcome”, “Arthroplasty, Replacement, Hip”, “Decompression, Surgical”. Os artigos foram selecionados após avaliação crítica da força de evidência científica por especialistas da especialidade ortopédica relacionada sendo utilizado para as recomendações as publicações de maior força. As recomendações foram elaboradas a partir da discussão com o grupo elaborador. Toda a diretriz foi revisada por grupo especializado independente em diretrizes clínicas baseadas em evidências.

## **GRAU DE RECOMENDAÇÃO E FORÇA DE EVIDÊNCIA:**

- A:** Estudos experimentais ou observacionais de melhor consistência.
- B:** Estudos experimentais ou observacionais de menor consistência.
- C:** Relatos de casos (estudos não controlados).
- D:** Opinião desprovida de avaliação crítica, baseada em consensos, estudos fisiológicos ou modelos animais.

## **OBJETIVO:**

Esta diretriz tem como público alvo reumatologistas, fisiatras e ortopedistas a fim de que possam orientar o diagnóstico e tratamento no paciente adulto jovem portador de osteonecrose asséptica da cabeça do fêmur.

## **CONFLITO DE INTERESSE:**

Nenhum conflito de interesse declarado.

## INTRODUÇÃO

Estudos descritivos da necrose asséptica da cabeça femoral tiveram seu início a partir de 1665, contudo foi somente em 1935 com Chandler que sua fisiopatogenia foi melhor descrita. Embora sua etiologia e mecanismos patogênicos sejam hoje melhores compreendidos, seu tratamento continua sem consenso na literatura.

A necrose asséptica da cabeça femoral, também reconhecida na literatura como necrose avascular ou osteonecrose, afeta principalmente adultos jovens na faixa etária de 30 a 50 anos com prevalência sobre o sexo masculino. A doença tem etiologia multifatorial e mostra-se como resultado final de uma série de eventos que levam a injúria vascular da cabeça femoral e a consequente morte das células ósseas. O uso de corticosteroides e o alcoolismo têm sido apontados como os principais fatores de risco para o desenvolvimento da doença.

O diagnóstico baseia-se fundamentalmente na história clínica e exames de imagem, contudo sua realização precoce pode ser um desafio. Por meio da classificação de Ficat (correlaciona o quadro clínico, alterações radiográficas e cintilográficas) (Quadro 2), é possível estadiar a doença de acordo com manifestações clínicas e achados do exame de imagem<sup>1</sup>(D). Esta classificação varia de 0 a 4 sendo que quanto maior a fase do estadiamento mais grave é a doença.

O tratamento pode ser dividido em conservador e cirúrgico. Embora a artroplastia seja hoje considerada o método padrão ouro de tratamento, sua indicação deve ser cuidadosamente estudada assim como a de outros métodos conservadores e cirúrgicos não artroplásticos avaliados de acordo com o estadiamento da doença.

### **1. QUAL É O PAPEL DIAGNÓSTICO DA RESSONÂNCIA MAGNÉTICA, RADIOGRAFIA E CINTILOGRAFIA?**

Embora ainda considerada o exame básico para suspeita da osteonecrose, a radiografia mostra-se com baixa sensibilidade na fase precoce, apresentando melhor especificidade somente em fases tardias<sup>2</sup>(C)<sup>3</sup>(D). A variação do tamanho da área necrótica quando

comparado ressonância magnética e radiografia foi consistentemente maior na Fase I, em todos os sistemas de classificação estudados (Ficat, ARCO e Steinberg), sendo 12,6% maior na ressonância em relação a radiografia, entretanto, na fase avançada da doença essa variação cai para 5,2%<sup>2</sup>(C). Todavia, cabe aqui a importante tarefa de salientar a existência da grande variabilidade interobservador, sobretudo quando da utilização dos sistemas de classificação ARCO e Ficat<sup>4</sup>(C). Estudo utilizando-se do sistema de classificação ARCO (Association Research Circulation Osseous) para análise de pacientes portadores de osteonecrose correlacionando dados de radiografia e ressonância magnética, identificou concordância em torno de 80% entre os dois métodos com relação ao estadiamento da doença; 71% na localização da lesão osteonecrotica; 67% na avaliação do tamanho da lesão e 56% na análise do grau de colapso<sup>5</sup>(C).

Embora o papel diagnóstico da cintilografia óssea com Tecnécio marcado com difosfonatos em osteonecrose não tenha sido bem definido, geralmente é aceito que a detecção de uma lesão “fria” é altamente sensível para a doença em fase inicial (90% de sensibilidade), indicando desvascularização da cabeça femoral<sup>2</sup>(C). A alta sensibilidade ressalta a superioridade da cintilografia na identificação precoce da osteonecrose quando comparado a radiografia, no entanto, devido à capacidade de detectar anormalidades da medula óssea, a ressonância magnética tem sido descrita como o exame de escolha apresentando sensibilidade de quase 100%<sup>2</sup>(C). A maior sensibilidade e especificidade tornam a ressonância magnética o exame padrão ouro para o diagnóstico precoce da osteonecrose ao passo que a radiografia e a cintilografia aumentam os resultados falsos negativos e inconclusivos<sup>2</sup>(C).

## Recomendação

O estudo diagnóstico de escolha para osteonecrose do quadril é a ressonância magnética.

## 2. QUAL É O MELHOR MÉTODO DE TRATAMENTO PARA O ESTADIAMENTO FICAT I E II: CONSERVADOR OU DESCOMPRESSÃO CIRÚRGICA?

A população mais afetada pela necrose avascular é a de adultos jovens e o tratamento de escolha para fases iniciais desta patologia deve visar a manutenção da cabeça femoral. Há uma grande controvérsia sobre o melhor método de tratamento na fase inicial da doença<sup>6</sup>(C).

Estudo avaliando a taxa de sobrevida dos quadris após 5, 10 e 15 anos de pós-operatório (descompressão cirúrgica) de pacientes diagnosticados com osteonecrose foram, respectivamente, para o estágio I 100%, 96%, 90% e estágio II 85%, 74% e 66%<sup>7</sup>(C). Já em relação a progressão radiológica, definida como um aumento na classificação de Ficat para os quadris envolvidos, foi observado que 22% dos pós-operatórios da fase I e 62% dos pós-operatórios da fase II tinham progredido por pelo menos um estágio no acompanhamento final<sup>7</sup>(C). Relata ainda que essa técnica oferece alívio da dor e retorno às atividades normais após seis semanas de pós-operatório<sup>7</sup>(C).

Os resultados de uma revisão da literatura que compararam a descompressão cirúrgica com o tratamento conservador em 2.025 quadris foram a favor do tratamento cirúrgico mostrando uma taxa de sucesso no estágio Ficat I de 85% e Ficat II de 65% enquanto a taxa de sucesso do tratamento conservador foi de 35% e 31% para os estágios Ficat I e II respectivamente<sup>8</sup>(A).

Bons resultados do tratamento com descompressão cirúrgica também foram descritos em estudo randomizado, sendo reportado 70% de sucesso no estágio I de Ficat e 71% no estágio II, em detrimento a 20% mediante tratamento conservador no estágio I de Ficat e nenhum resultado satisfatório no estágio II<sup>9</sup>(A).

Outro estudo analisando de maneira retrospectiva indivíduos portadores de osteonecrose e tratados de maneira conservadora descrevem ser este um método ineficaz evidenciando que 60% dos quadris apresentaram progressão da lesão<sup>10</sup>(C).

## Recomendação

Na falha do tratamento conservador, recomenda-se a descompressão cirúrgica da cabeça femoral.

### 3. QUAL É O MELHOR MÉTODO DE TRATAMENTO PARA O ESTADIAMENTO FICAT III: OSTEOTOMIAS OU ARTROPLASTIA TOTAL DE QUADRIL?

O tratamento de pacientes com osteonecrose no estágio III e IV de Ficat é controverso<sup>11</sup>(D). Normalmente necessitam de alguma intervenção cirúrgica entre 30 e 40 anos, tornando o procedimento inicial o primeiro passo de um plano de tratamento duradouro<sup>11</sup>(D).

As osteotomias têm sido usadas em pacientes nessa fase do estadiamento por preservar o colo e a cabeça femoral. Dentre as técnicas de osteotomias a de Sugioka ganhou destaque<sup>12</sup>(C). Estudo incluindo indivíduos portadores de necrose asséptica da cabeça femoral de origem idiopática ou induzida por corticosteroides, acompanhou por período de 3 a 16 anos o pós-operatório da artroplastia rotacional transtrocanterica de

Sugioka. Resultados cirúrgicos de bons a excelentes foram observados em 78% dos casos<sup>12</sup>(C). Todavia, estudos subsequentes que incluíram menor número de pacientes e reduzido período de acompanhamento não conseguiram reproduzir os mesmos resultados<sup>13-15</sup>(C).

Outra possibilidade são as osteotomias intertrocantericas que devem ter sua indicação discutida com cautela. Estudo com seguimento de 16 anos de pacientes em estágio III de Ficat que haviam sido submetidos a osteotomia intertrocanterica por necrose avascular da cabeça femoral, identificou, utilizando-se do escore de Harris, bons resultados nos indivíduos que apresentavam pequenas áreas de necrose demonstrando significativa associação entre amplitude do ângulo de necrose e resultado pós-operatório<sup>16</sup>(B). Outro estudo, com período de seguimento médio de 11 anos, sugere resultados semelhantes, indicando este procedimento como opção satisfatória para o tratamento de pacientes neste estágio da doença, uma vez que na avaliação de indivíduos em estágio II e III de Ficat que haviam sido submetidos a osteotomia intertrocanterica observou-se, à análise da escala funcional de quadril de Harris (ênfasis dor e função), bons resultados em 76% dos casos<sup>17</sup>(C).

Embora seja desencorajada por alguns autores a artroplastia total de quadril mantém seu espaço na discussão sobre o tratamento. Estudo incluindo pacientes (media etária de 55 anos) com osteonecrose submetidos a artroplastia total de quadril, identificou índice de sucesso de 100% em cinco anos e 85,7% em 10 anos<sup>18</sup>(C). Outra série de casos incluindo pacientes com média etária de 31 anos e estágio de Ficat III e IV tratados com prótese cimentada reportou

pouca ou ausência de limitações funcionais em 94% dos indivíduos (em cinco anos) e 79,5% em 10 anos<sup>19</sup>(C).

## Recomendação

A carência de dados impede determinar com certeza qual a melhor opção de tratamento, entretanto existe uma tendência a postergar cada vez mais a artroplastia total, reservando esta técnica para casos mais avançados.

O tratamento recomendado para pacientes no estágio III de Ficat é a osteotomia intertrocanterica.

## 4. QUAL É O MELHOR MÉTODO DE TRATAMENTO PARA O ESTADIAMENTO FICAT IV: ARTROPLASTIA CIMENTADA OU NÃO CIMENTADA?

Na artroplastia primária de quadril, quando indicada para casos avançados de osteonecrose, observa-se melhora importante e imediata da dor além de resultados funcionais satisfatórios em curto intervalo de tempo<sup>20</sup>(D). Entretanto, quando analisados em um segmento maior de tempo, os recentes resultados da artroplastia primária com ou sem cimento tem causado desapontamento<sup>20</sup>(D).

Estudos anteriores sugerem que o índice de falha da artroplastia total de quadril primária com ou sem cimento em pacientes com osteonecrose é maior do que em paciente com outras afecções do quadril como osteoartrite<sup>21,22</sup>(B). A causa permanece incerta, entretanto a literatura mostra relação do uso precoce de próteses cimentadas e não cimentadas como causa importante deste problema, além da associação com o processo de osteólise<sup>23</sup>(C). É importante observar que estudos mais recentes não demonstram diferença significativa entre os resultados obtidos com osteonecrose e outras patologias<sup>22</sup>(B).

Na tentativa de avaliar qual método de artroplastia seria mais eficaz, estudo clínico prospectivo comparou os resultados radiográficos e escala funcional de quadril de Harris de pacientes submetidos à artroplastia total de quadril (cimentada e não cimentada) não observando diferença significativa entre os dois métodos<sup>21</sup>(B).

## Recomendação

Em virtude da carência de ensaios clínicos disponíveis que comparem as duas técnicas de tratamento, as evidências são insuficientes para eleger o melhor método.

## REFERÊNCIAS

1. Ficat RP. Idiopathic bone necrosis of the femoral head. Early diagnosis and treatment. *J Bone Joint Surg Br* 1985;67:3-9.
2. Theodorou DJ, Malizos KN, Beris AE, Theodorou SJ, Soucacos PN; Multimodal imaging quantitation of the lesion size in osteonecrosis of the femoral head; *Clin Orthop Relat Res* 2001;(386):54-63.
3. Malizos KN, Karantanas AH, Varitimidis SE, Dailiana ZH, Bargiotas K, Maris T. Osteonecrosis of the femoral head: etiology, imaging and treatment. *Eur J Radiol* 2007;63:16-28.
4. Zibis AH, Karantanas AH, Roidis NT, Hantes ME, Argiri P, Moraitis T, et al. The role of MR imaging in staging femoral head osteonecrosis. *Eur J Radiol* 2007;63:3-9.
5. Schmitt-Sody M, Kirchhoff C, Mayer W, Goebel M, Jansson V. Avascular necrosis of the femoral head: inter- and intraobserver variations of Ficat and ARCO classifications. *Int Orthop* 2008;32:283-7.
6. Bozic KJ, Zurakowski D, Thornhill TS. Survivorship analysis of hips treated with core decompression for nontraumatic osteonecrosis of the femoral head. *J Bone Joint Surg Am* 1999;81:200-9.
7. Fairbank AC, Bhatia D, Jinnah RH, Hungerford DS. Long-term results of core decompression for ischaemic necrosis of the femoral head. *J Bone Joint Surg Br* 1995;77:42-9.
8. Mont MA, Carbone JJ, Fairbank AC. Core decompression versus nonoperative management for osteonecrosis of the hip. *Clin Orthop Relat Res* 1996;(324):169-78.
9. Stulberg BN, Davis AW, Bauer TW, Levine M, Easley K. Osteonecrosis of the femoral head. A prospective randomized treatment protocol. *Clin Orthop Relat Res*.1991;(268):140-51.
10. Musso ES, Mitchell SN, Schink-Ascani M, Bassett CA. Results of conservative management of osteonecrosis of the femoral head. A retrospective review. *Clin Orthop Relat Res* 1986;(207):209-15.
11. Beaulé PE, Amstutz HC. Management of Ficat Stage III and IV Osteonecrosis of the Hip. *J Am Acad Orthop Surg* 2004;12:96-105.
12. Sugioka Y, Hotokebuchi T, Tsutsui H. Transtrochanteric anterior rotational osteotomy for idiopathic and steroid-induced necrosis of the femoral head. Indications and long-term results. *Clin Orthop Relat Res* 1992;(277):111-20.
13. Dean MT, Cabanela ME. Transtrochanteric anterior rotational osteotomy for avascular necrosis of the femoral head. Long-term results. *J Bone Joint Surg Br* 1993;75:597-601.
14. Grigoris P, Safran M, Brown I, Amstutz HC. Long-term results of transtrochanteric rotational osteotomy for femoral head osteonecrosis. *Arch Orthop Trauma Surg*. 1996;115:127-30.

15. Langlais F, Fourastier J. Rotation osteotomies for osteonecrosis of the femoral head. *Clin Orthop Relat Res* 1997;(343):110-23.
16. Dinulescu I, Stanculescu D, Nicolescu M, Dinu G. Long-term follow-up after intertrochanteric osteotomies for avascular necrosis of the femoral head. *Bull Hosp Jt Dis* 1998;57:84-7.
17. Mont MA, Fairbank AC, Krackow KA, Hungerford DS. Corrective osteotomy for osteonecrosis of the femoral head. *J Bone Joint Surg Am* 1996;78:1032-8.
18. Kantor SG, Huo MH, Huk OL, Salvati EA. Cemented total hip arthroplasty in patients with osteonecrosis. A 6-year minimum follow-up study of second-generation cement techniques. *J Arthroplasty* 1996;11:267-71.
19. Hartley WT, McAuley JP, Culpepper WJ, Engh CA Jr, Engh CA Sr. Osteonecrosis of the femoral head treated with cementless total hip arthroplasty. *J Bone Joint Surg Am* 2000;82-A:1408-13.
20. Babis GC, Soucacos PN. Effectiveness of total hip arthroplasty in the management of hip osteonecrosis. *Orthop Clin North Am* 2004;35:359-64.
21. Kim YH, Oh SH, Kim JS, Koo KH. Contemporary total hip arthroplasty with and without cement in patients with osteonecrosis of the femoral head. *J Bone Joint Surg Am* 2003;85-A:675-81.
22. Berry DJ, Harmsen WS, Cabanela ME, Morrey BF. Twenty-five-year survivorship of two thousand consecutive primary Charnley total hip replacements: factors affecting survivorship of acetabular and femoral components. *J Bone Joint Surg Am* 2002;84-A:171-7.
23. McLaughlin JR, Lee KR. Total hip arthroplasty with an uncemented tapered femoral component in patients younger than 50 years. *J Arthroplasty* 2011;26:9-15.