

# Descompressão com injeção de substituto do enxerto ósseo na osteonecrose da cabeça femoral

Guilherme Alves Duarte Brandão<sup>1</sup>, Roberto Dantas Queiroz<sup>2</sup>, Marcelo Itiro Takano<sup>3</sup>,  
Richard Armelin Borger<sup>3</sup>, Rubens Salem Franco<sup>3</sup>

## RESUMO

Este artigo relata um caso de osteonecrose da cabeça femoral e a descrição da técnica cirúrgica de descompressão do núcleo com injeção de substituto de enxerto ósseo.

**Palavras-chave:** osteonecrose; cabeça femoral; descompressão; substituto de enxerto ósseo.

## SUMMARY

This article reports a case of osteonecrosis of the femoral head and a description of the surgical technique for decompression of the nucleus with injection of bone graft substitute.

**Keywords:** osteonecrosis; femoral head; decompression; bone graft substitute.

## INTRODUÇÃO

A osteonecrose avascular da cabeça do fêmur é uma patologia multifatorial, com fisiopatologia não muito bem definida<sup>1-3</sup>. Inúmeros trabalhos foram descritos para tentar elucidar a patologia e o prognóstico da doença, sem muito sucesso. É encontrada frequentemente na prática ortopédica, especialmente entre os especialistas de quadril. A faixa etária mais acometida compreende adultos entre a terceira e quinta década de vida e tem um caráter evolutivo, representa 5% a 18% das cirurgias de artroplastia total do quadril. Tem como principais etiologias conhecidas: o uso de corticoide e álcool, sequelas de trauma e doenças de coagulação, além de ser comum em pacientes com HIV, lúpus eritematoso sistêmico e em pacientes submetidos a transplante de órgãos em uso de imunossuppressores<sup>4</sup>. Todos os fatores levam à troca de remodelação óssea para reabsorção óssea, o que culmina no colapso da cabeça femoral.

## RELATO DE CASO

Paciente masculino, 57 anos, etilista social. Como comorbidade apresentava hipertensão arterial; negava tabagismo.

Refere início de quadro de dor no quadril esquerdo há 6 meses da primeira visita clínica. Negava trauma local, e relatava pouco alívio com analgésicos. Evoluiu com claudicação. Procurou o grupo de quadril do Hospital do Servidor Público Estadual para melhor elucidação diagnóstica.

No exame físico, não apresentava deformidades no membro. Marcha claudicante. Referia dor a mobilização da coxa esquerda, principalmente à rotação interna. Perfusão periférica preservada.

Foi realizada radiografia da pelve e do quadril esquerdo incidências anteroposterior (AP) e perfil (Figura 1). O estudo radiológico evidenciou uma osteonecrose na cabeça femoral grau IIb por Ficat e Arlet.

1. Médico Residente do Grupo de Quadril do Serviço de Ortopedia e Traumatologia do HSPE, São Paulo, SP, Brasil

2. Diretor do Serviço de Ortopedia e Traumatologia do HSPE, São Paulo, SP, Brasil

3. Médico Assistente do Grupo de Quadril do Serviço de Ortopedia e Traumatologia do HSPE, São Paulo, SP, Brasil

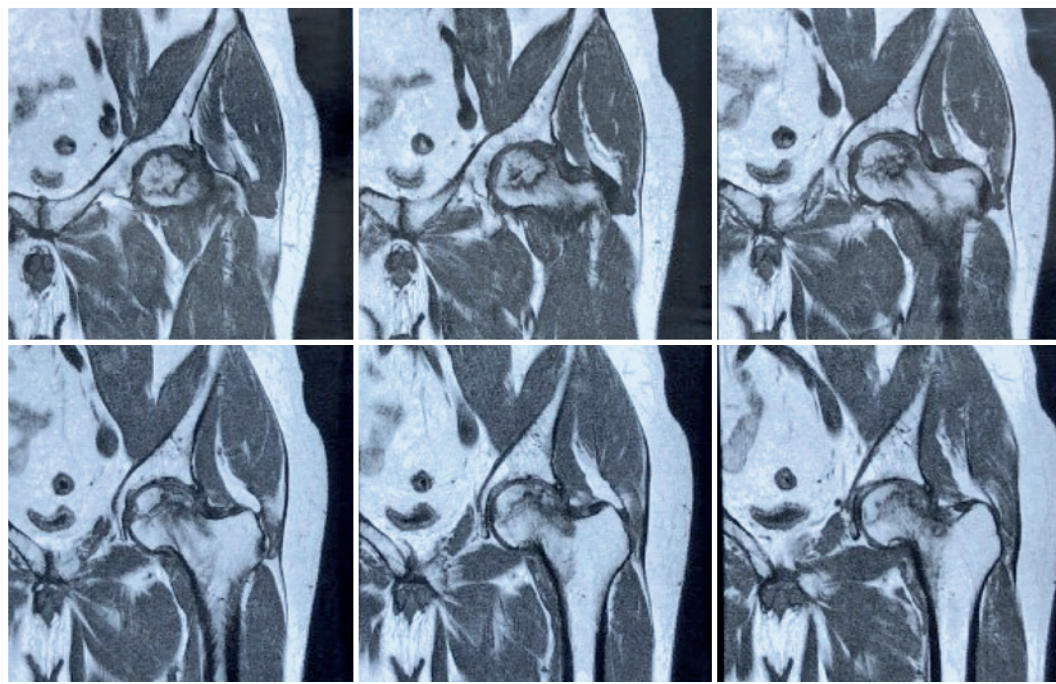
**Autor responsável:** Guilherme Alves Duarte Brandão / **E-mail:** guilhermibrandao@hotmail.com

Realizada também ressonância magnética do quadril esquerdo, que evidenciou e delimitou melhor a lesão óssea da cabeça femoral (Figura 2).

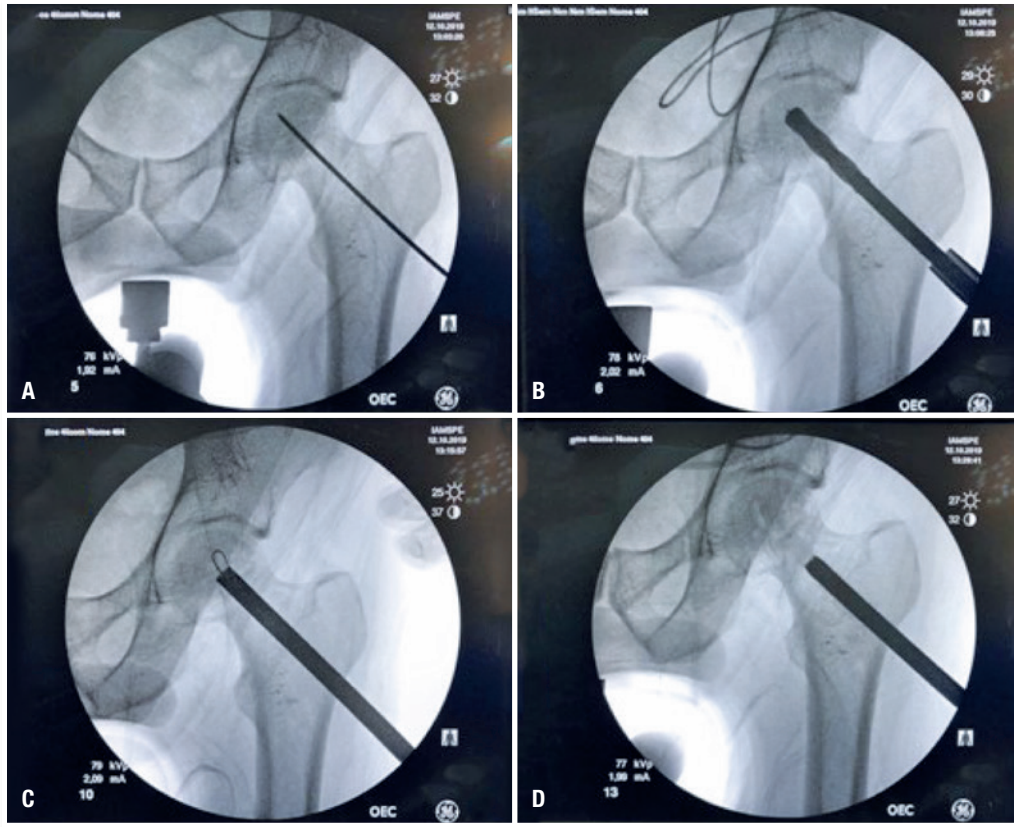


**Figura 1.** RX bacia AP pré-operatório

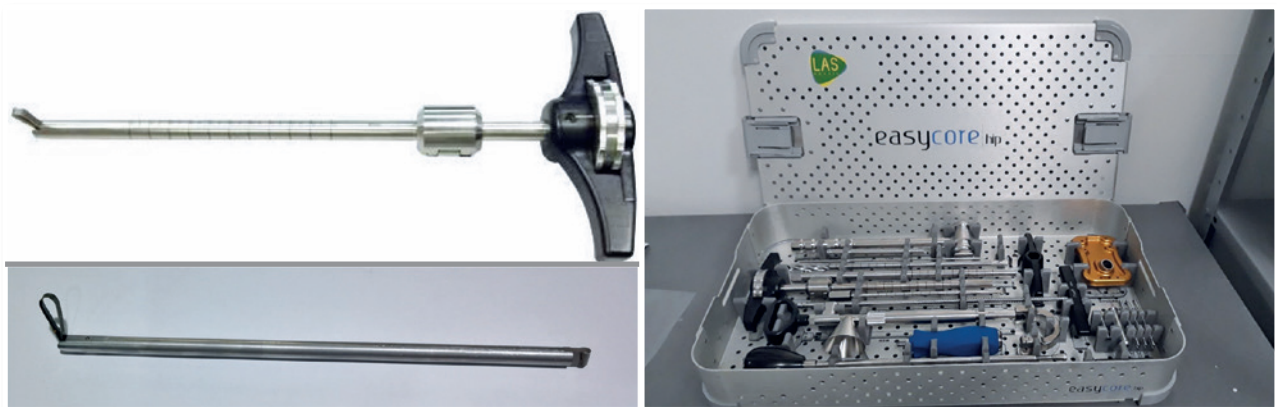
Foi indicado o tratamento cirúrgico. O procedimento foi realizado através de instrumental desenvolvido para descompressão com o paciente na posição supina na mesa de tração (Figura 4). Imagens sob fluoroscopia nas incidências AP e perfil foram utilizadas para confirmar a posição durante todo o procedimento. Uma incisão de 1,5 cm foi feita sobre a face lateral do fêmur proximal. Um fio de Kirschner de 2,8 mm foi avançado a partir do ponto de entrada distal, ao nível do trocânter menor até 5 mm do osso subcondral passando pelo centro da lesão necrótica da cabeça femoral (Figura 3A). Uma broca canulada de 10 mm foi usada para descomprimir a região necrótica (Figura 3B). O fio de Kirschner e a broca foram removidos e substituídos por uma cânula de trabalho, a qual contém uma lâmina expansível descartável. Para a retirada do osso necrosado, com auxílio e controle da manopla da cânula, a lâmina expansível de nitinol foi girada e expandida gradualmente, sua expansão máxima é de 3cm de diâmetro (Figura 3C e Figura 4). Durante o processo, a expansão da lâmina foi verificada por fluoroscopia para evitar violação do osso subcondral. Em seguida, uma cureta foi usada para remover todos os detritos e a cavidade e o canal foram limpos por irrigação e sucção. Em seguida foi adicionada outra cânula para preenchimento da cavidade e do canal com um enxerto ósseo injetável de fosfato de cálcio (CaPO4 -CaSO4) (Figura 3D). O enxerto injetável de fosfato de cálcio é na verdade um substituto ósseo biocompatível; osteocondutor, permite a circulação celular em seus poros; é reabsorvido; é isotérmico, evitando



**Figura 2.** RNM T1 do quadril esquerdo



**Figura 3.** A. passagem do fio guia; B. Fresagem; C. Limpeza com lâmina expansível; D. Injeção com substituo do enxerto ósseo

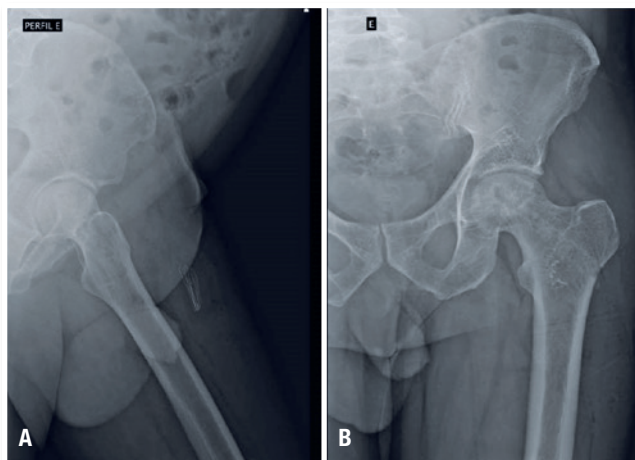


**Figura 4.** Lâmina expansível e instrumental para descompressão

o aquecimento e necrose na região circundante; e tem uma resistência mecânica semelhante ao osso. Todas essas características garantem o suporte necessário para o osso, a remodelação óssea e o crescimento de novo do osso. A fluoroscopia intraoperatória foi

utilizada para verificar a colocação adequada e o preenchimento completo do substituo ósseo no defeito. No pós-operatório imediato foi orientada a carga parcial no membro por 6 semanas, com auxílio de muletas duplas, procedendo-se então a liberação da carga no

membro operado de acordo com a avaliação clínica e radiográfica obtida (Figura 5). Durante todo o período foi realizado fisioterapia analgésica, propriocepção e treino de marcha.



**Figura 5.** A. RX perfil pós-operatório. B. RX AP pós-operatório

## DISCUSSÃO

O tratamento dessa patologia ainda não é consenso na literatura, porém a maioria dos trabalhos baseia a conduta na presença ou não de colapso da cabeça femoral. Nos estágios iniciais da doença, nos quais ainda não há o colapso (classificação I e II de Ficat e Arlet), um dos tratamentos sugeridos é a descompressão da área de necrose, com ou sem colocação de enxerto, vascularizado ou não<sup>5-15</sup>. Esse tratamento pode gerar melhoria da sintomatologia em até 80% dos casos e é uma tentativa de retardar a progressão da doença. A presença ou não de edema no estudo de imagem feito com RNM desses casos não está bem relacionada com a melhoria sintomática dos pacientes<sup>16</sup>. Outros autores mais conservadores orientam o uso de anticoagulantes como prevenção da evolução da doença, não fazem procedimento cirúrgico, também com resultados positivos<sup>17-19</sup>. Em outros estudos, foi investigada também a eficácia do uso de bifosfonados na prevenção do colapso da cabeça femoral, com resultados não satisfatórios<sup>20</sup>.

## REFERÊNCIAS

1. Ficat RP. Treatment of avascular necrosis of the femoral head. *Hip*. 1983;279-95.
2. Gou WL, Lu Q, Wang X, Wang Y, Peng J, Lu SB. Key pathway to prevent the collapse of femoral head in osteonecrosis. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 2015;19(15):2766-74.
3. Pouya F, Kerachian MA. Avascular necrosis of the femoral head: are any genes involved? *Arch Bone Jt Surg*. 2015;3(3):149-55.
4. Shah KN, Racine J, Jones LC, Aaron RK. Pathophysiology and risk factors for osteonecrosis. *Curr Rev Musculoskelet Med*. 2015;8(3):201-9.
5. Hungerford DS. Response: the role of core decompression in the treatment of ischemic necrosis of the femoral head. *Arthritis Rheum*. 1989;32(6):801-806.
6. Specchiulli F, Capocasale N, Laforgia R, Solarino GB. The surgical treatment of idiopathic osteonecrosis of the femoral head. *Ital J Orthop Traumatol*. 1987;13(3):345-51.
7. Tooke SM, Nugent PJ, Bassett LW, Nottingham P, Mirra J, Jinnah R. Results of core decompression for femoral head osteonecrosis. *Clin Orthop Relat Res*. 1988;(228):99-104.
8. Warner JJ, Philip JH, Brodsky GL, Thornhill TS. Studies of nontraumatic osteonecrosis. The role of core decompression in the treatment of nontraumatic osteonecrosis of the femoral head. *Clin Orthop Relat Res*. 1987;(225):104-27.
9. Chotivichit A, Korwutthikulrangsri E, Pornrattanamaneewong C, Achawakulthep C. Core decompression with bone marrow injection for the treatment of femoral head osteonecrosis. *J Med Assoc Thai*. 2014;97 Suppl 9:S139-S143.
10. Saito S, Ohzono K, Ono K. Joint-preserving operations for idiopathic avascular necrosis of the femoral head. Results of core decompression, grafting and osteotomy. *J Bone Joint Surg Br*. 1988;70(1):78-84.
11. Chotivichit A, Korwutthikulrangsri E, Auewarakul C, Sarirasririd S. Core decompression and concentrated autologous bone marrow injection for treatment of osteonecrosis of the femoral head. *J Med Assoc Thai*. 2012;95(Suppl 9):S14-S20.
12. Joint Surgery Group of the Orthopaedic Branch of the Chinese Medical Association. Guideline for diagnostic and treatment of osteonecrosis of the femoral head. *Orthop Surg*. 2015;7(3):200-207.
13. Wei M, Wang ZG, Liu YJ, Li ZL. *Zhongguo Gu Shang*. 2015;28(6):562-566.
14. Beckmann J, Roth A, Niethard C, Mauch F, Best R, Maus U. Bone marrow edema and atraumatic necrosis of the femoral head: therapy. *Orthopade*. 2015;44(9):662-71.
15. Shah SN, Kapoor CS, Jhaveri MR, Golwala PP, Patel S. Analysis of outcome of avascular necrosis of femoral head treated by core decompression and bone grafting. *J Clin Orthop Trauma*. 2015;6(3):160-6.
16. Kerimaa P, Väänänen M, Ojala R, Hyvönen P, Lehenkari P, Tervonen O, et al. MRI-guidance in percutaneous core decompression of osteonecrosis of the femoral head. *Eur Radiol*. 2016;26(4):1180-5.

