



Relato de caso

Formação de pseudotumor na artroplastia total do quadril com par tribológico metal-polietileno[☆]



Lorenzo Fagotti^a, José Ricardo Negreiros Vicente^{a,*}, Helder Souza Miyahara^a, Pedro Vitoriano de Oliveira^b, Antônio Carlos Bernabé^a e Alberto Tesconi Croci^a

^a Instituto de Ortopedia e Traumatologia, Hospital das Clínicas, Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, SP, Brasil

^b Instituto de Química, Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, SP, Brasil

INFORMAÇÕES SOBRE O ARTIGO

Histórico do artigo:

Recebido em 4 de setembro de 2014

Aceito em 14 de outubro de 2014

On-line em 11 de junho de 2015

Palavras-chave:

Granuloma de células plasmáticas

Artroplastia de quadril

Ortopédica

R E S U M O

Relatar o caso de um paciente adulto jovem que evoluiu com tumoração na coxa esquerda após 14 anos de uma cirurgia de revisão de artroplastia do quadril. Davies em 2005 descreveu esta afecção em pacientes submetidos a artroplastia de quadril com par tribológico metal-metal, mas na última década é possível achar relatos de pseudotumores em superfície metal-polietileno. O paciente iniciou queixa de aumento de volume da coxa esquerda após oito anos da cirurgia de revisão da artroplastia do quadril. Dois anos antes do aparecimento da tumoração da coxa, a investigação para descartar um processo neoplásico maligno de um nódulo em região inguinal foi inconclusiva. Suas principais queixas pré-operatórias eram dor, limitação funcional e marcada redução da amplitude de movimento do quadril esquerdo. As radiografias do membro acometido evidenciavam soltura dos componentes acetabular e femoral, e uma grande massa entre os planos musculares se revelou à ressonância magnética da coxa esquerda. A abordagem cirúrgica consistiu de ressecção intralésional da coxa esquerda, seguida da retirada dos componentes pela via lateral direta. No âmbito da cirurgia de artroplastia de quadril, os pseudotumores são neoplasias benignas cujo par tribológico consiste em metal-metal, mas podem também ocorrer em diferentes pares tribológicos, como neste caso.

© 2015 Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia. Publicado por Elsevier Editora Ltda. Todos os direitos reservados.

[☆] Trabalho desenvolvido no Instituto de Ortopedia e Traumatologia, Hospital das Clínicas, Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, SP, Brasil.

* Autor para correspondência.

E-mail: rmnegreiros@gmail.com (J.R.N. Vicente).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rbo.2015.04.002>

0102-3616/© 2015 Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia. Publicado por Elsevier Editora Ltda. Todos os direitos reservados.

Formation of a pseudotumor in total hip arthroplasty using a tribological metal-polyethylene pair

A B S T R A C T

Keywords:

Granuloma of plasma cells
Hip arthroplasty
Orthopedics

The aim here was to report a case of a young adult patient who evolved with tumor formation in the left thigh, 14 years after revision surgery on hip arthroplasty. Davies in 2005 made the first description of this disease in patients undergoing metal-on-metal hip arthroplasty. Over the last decade, however, pseudotumors around metal-on-polyethylene surfaces have become more prevalent. Our patient presented with increased volume of the left thigh eight years after hip arthroplasty revision surgery. Two years before the arising of the tumor in the thigh, a nodule in the inguinal region was investigated to rule out a malignant neoplastic process, but the results were inconclusive. The main preoperative complaints were pain, functional limitation and marked reduction in the range of motion of the left hip. Plain radiographs showed loosening of acetabular and femoral, and a large mass between the muscle planes was revealed through magnetic resonance imaging of the left thigh. The surgical procedure consisted of resection of the lesion and removal of the components through lateral approach. In respect of total hip arthroplasty, pseudotumors are benign neoplasms in which the bearing surface consists of metal-on-metal, but they can also occur in different tribological pairs, as presented in this case.

© 2015 Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia. Published by Elsevier Editora Ltda. All rights reserved.

Introdução

A artroplastia total do quadril é um procedimento consagrado no âmbito da cirurgia ortopédica. Contudo, como todo procedimento cirúrgico, não é isento de complicações. Uma complicação não muito comum é o aparecimento de pseudotumores, conforme citado por Panditt, em 2008, que consiste na formação de estruturas (massas sólidas, cistos, nódulos) nos tecidos peri-protéticos sem características de malignidade ou infecção. Essa entidade foi originalmente associada à interface metal-metal,¹⁻³ mas também já foi descrito o aparecimento de pseudotumores em casos de superfície metal-polietileno⁴⁻⁸ e metal-cerâmica.⁹ Trata-se de uma complicação extremamente desagradável, tanto para o cirurgião quanto para o paciente, uma vez que pode causar dor intensa, restringir a amplitude de movimento articular e eventualmente comprimir estruturas vasculonervosas. Além disso, representa uma grande preocupação em relação à hipótese de uma possível neoplasia.

Relato do caso

Paciente do sexo masculino, 45 anos, ex-tabagista e sem demais comorbidades, atendido pelo grupo do Quadril e pelo grupo de Oncologia Ortopédica. Referia dor e abaulamento progressivos na região medial da coxa esquerda havia, aproximadamente, dois anos. Aos 14 anos de idade, o paciente apresentou fratura do colo femoral esquerdo e foi tratado com osteossíntese e parafusos canulados em outro serviço. Após quatro anos da cirurgia, aos 18 anos, foi internado em outro hospital para tratamento de osteonecrose da cabeça femoral esquerda pós-traumática. Nessa ocasião foi submetido a uma

artroplastia total do quadril (ATQ) esquerdo, cujo par tribológico consistia em cabeça de metal e inserto de polietileno, com haste femoral não cimentada e acetábulo não cimentado. Após 13 anos da ATQ, o paciente sofreu um acidente automobilístico e apresentou uma fratura periprotética, que foi tratada com revisão da artroplastia primária. Foi usado um componente femoral sem cimento, anatômico, com revestimento poroso (PCA Howmedica®), cabeça de metal e inserto de polietileno. Cinco anos após essa cirurgia, o paciente desenvolveu um nódulo na região da virilha esquerda. A biópsia da lesão teve resultado inconclusivo. Dois anos após, iniciou quadro de fraqueza do membro inferior esquerdo e pioria da dor na região inguinal, sobretudo ao se manter sentado por mais de 30 minutos. Apresentava também dificuldade para dirigir devido à dor para usar a embreagem do carro. Evoluiu com progressivo endurecimento e aumento de volume da coxa esquerda. A ultrassonografia doppler venosa de membros inferiores, diagnosticou trombose venosa da coxa esquerda. O paciente foi tratado com anticoagulação plena por seis meses, com resolução do quadro de trombose, mas manutenção do nódulo na virilha, que aumentou progressivamente de volume.

Ao exame físico, apresentava-se com dificuldade para deambular, embora não precisasse usar órtese. Ao permanecer em decúbito dorsal, era possível evidenciar rotação externa do membro inferior esquerdo, aumento de volume da coxa e tumoração de consistência cística e não dolorosa à palpação (fig. 1). À inspeção, não havia sinais flogísticos, tais como hiperemia e calor local, ou pontos de flutuação à palpação. Foram feitos exames de imagem para elucidação diagnóstica e planejamento terapêutico. A radiografia simples de bacia e quadril demonstrava soltura dos componentes acetabular e femoral. Foi evidenciada ao exame de ressonância nuclear magnética da coxa esquerda volumosa lesão

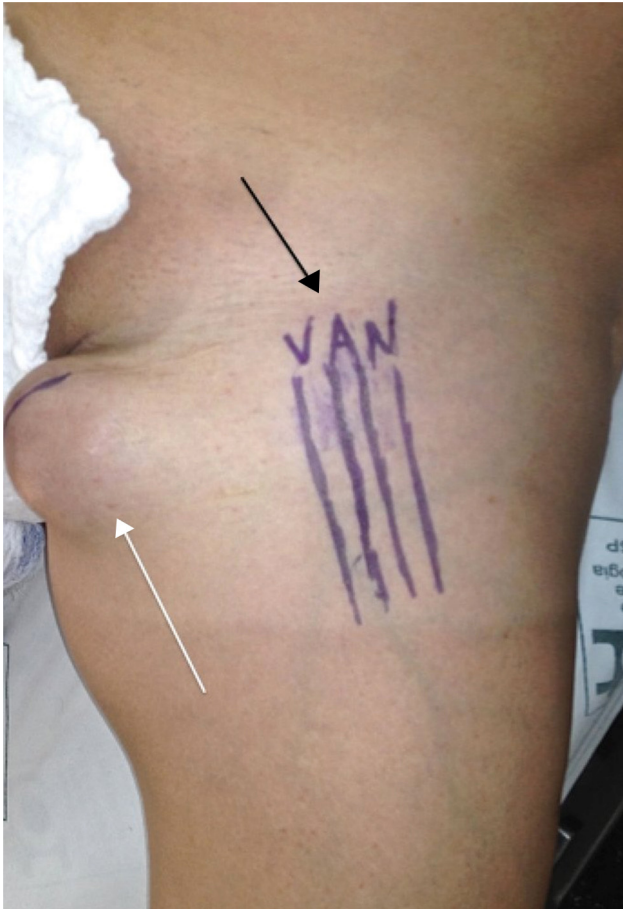


Figura 1 – Imagem clínica da região anteromedial e proximal da coxa esquerda. Seta preta, feixe vâsculo-nervoso. Seta branca, tumoração de consistência cística próxima à região da virilha esquerda, de tamanho 9 cm de diâmetro × 5 cm de altura.

de partes moles em meio à musculatura do compartimento medial da coxa, de dimensões 10 × 17 × 14 cm, com áreas císticas e com marcado hipossinal em todas as sequências (fig. 2). A arteriografia revelou que a coleção estava localizada medialmente ao feixe vasculonervoso. Esse, por sua vez, apresentava-se desviado anterolateralmente à ressonância magnética. Optou-se pelo tratamento cirúrgico da lesão, que consistiu na ressecção intralesional do pseudotumor, envio do material para análise infecciosa e anatomopatológica e retirada do implante protético. O acesso cirúrgico foi inicialmente realizado por uma via de acesso medial de quatro centímetros de extensão no ápice da lesão e orientada de anterosuperior para posteroinferior. Devido à presença de massa tumoral mais profunda e distal à lesão cística inicial, foi feita adicionalmente uma via de cinco centímetros posteroinferior e medial para facilitar o esvaziamento do material líquido (fig. 3).

O paciente foi posicionado em decúbito dorsal com auxílio de um coxim na região posterior da coxa esquerda. Através das duas vias de acesso mediais, foi possível evidenciar a saída de volumosa quantidade de secreção escura,

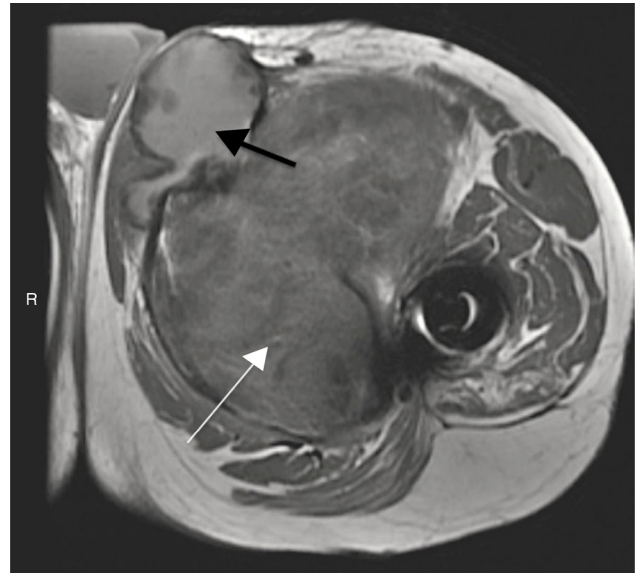


Figura 2 – Imagem de RNM corte axial da região proximal da coxa esquerda ponderado em T1. Seta branca, hipossinal e formação expansiva nos planos musculares na região anteromedial da coxa esquerda. Seta preta, formação cística adjacente com presença de coleção líquida e conteúdo espesso e debris em seu interior.

amarelo-esverdeada, sem odor característico e sem aspecto purulento, com grumos organizados (fig. 4). Após o esvaziamento do conteúdo cístico, foi possível identificar com maior precisão a cápsula do pseudotumor (fig. 5). Essa estrutura foi preservada e seu fechamento foi feito por aproximação com pontos espaçados e mononylon 4.0. Em seguida, ainda com o paciente em decúbito dorsal, o implante foi retirado pela via lateral de Hardinge. Pôde-se notar que o inserto de polietileno estava íntegro. Foi feita a dosagem sérica de cromo e cobalto com o auxílio do Instituto de Química da Universidade de São Paulo, por meio da técnica de espectrometria de absorção

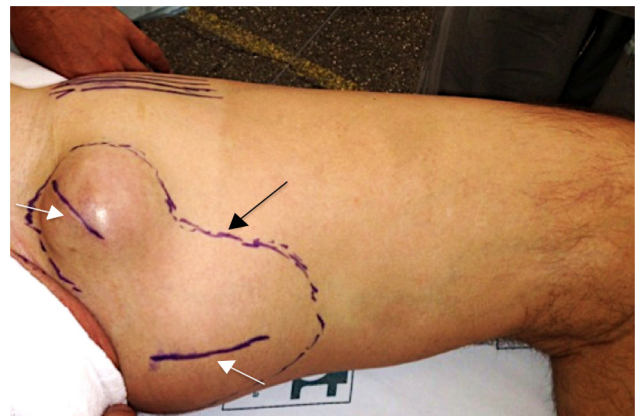


Figura 3 – Imagem clínica da região medial da coxa esquerda. Seta preta, delimitação da massa tumoral na parte proximal da coxa esquerda. Setas brancas, planejamento cirúrgico através de duas vias de acesso mediais.

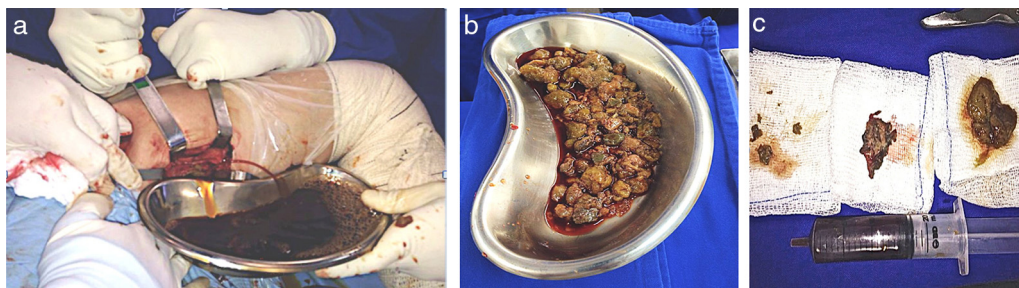


Figura 4 – (a): esvaziamento do pseudotumor com saída de grande quantidade de líquido de aspecto verde escuro; **(b):** presença de grumos de mesma coloração, sem odor característico; **(c):** imagem aproximada dos grumos e conteúdo líquido dentro da seringa para envio de material para análise laboratorial.

atômica com forno de grafite. O nível de cobalto não foi identificado e o de cromo foi de 0,7 ug Cr/L (microgramas por litro), valor dentro dos limites da normalidade. A dosagem do cromo na urina foi feita no Instituto Adolfo Lutz. Na primeira amostra, coletada uma semana após a retirada do implante, o valor absoluto encontrado foi de 14,1 ug/L. A segunda amostra foi coletada três meses após a cirurgia e foi também aferida a relação do metal com a creatinina urinária. O valor absoluto foi de 13,9 ug/L e o valor relativo, de 6,7 ug Cr/g creatinina, valor esse discretamente aumentado. O paciente foi submetido também ao questionário Harris Hip Score antes e após a cirurgia, evoluindo com aumento de nove pontos na após duas semanas da cirurgia (54 para 63) e atualmente encontra-se assintomático e com a ferida operatória em bom aspecto. Os valores do leucograma, VHS e PCR estão normais (figs. 4 e 5).

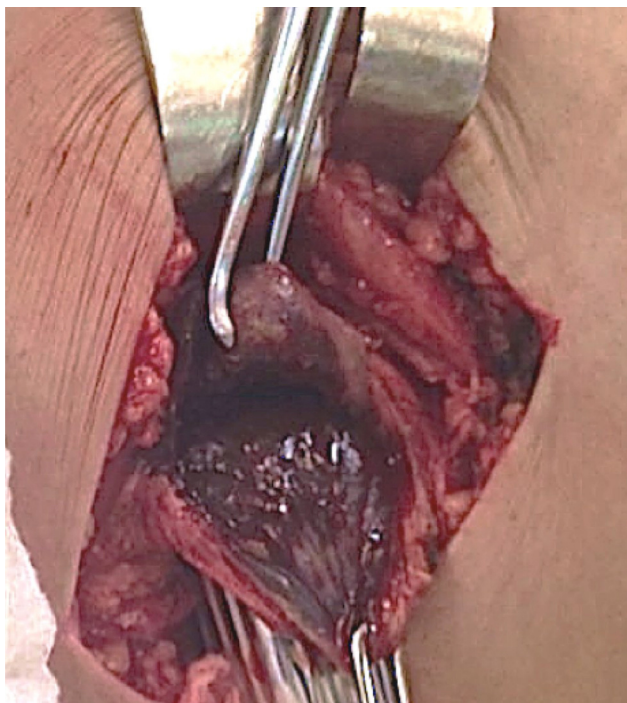


Figura 5 – Imagem intraoperatória da cápsula do pseudotumor após esvaziamento do conteúdo líquido. Observa-se aspecto escurecido de sua parede interna.

Discussão

Os pseudotumores que ocorrem após uma artroplastia total do quadril costumam acometer uma população acima de 50 anos³⁻¹¹ e isso pode ser explicado em parte pelo fato de a artroplastia ser feita com maior frequência em pessoas com idade mais avançada. No estudo de Davies (2005),¹² amostras de tecidos ao redor do implante foram coletadas em pacientes submetidos a revisão da ATQ, e esta cirurgia geralmente é realizada em pacientes mais velhos. No entanto, há os pseudotumores também podem ocorrer em pacientes mais jovens.^{13,14}

Normalmente, o quadro clínico relatado pelos pacientes consiste em dor no quadril acometido, especialmente durante a marcha, com caráter progressivo e que dificulta a deambulação.^{5,9,10} Em alguns casos, os sintomas podem ocorrer em localidades mais distantes da articulação do quadril, o que exige maior atenção do ortopedista para o diagnóstico diferencial.^{6,11} Nem sempre existe massa palpável e nesse sentido os exames de imagem ganham importância para a investigação diagnóstica. A radiografia simples de bacia geralmente não evidencia sinais de soltura dos componentes acetabular e femoral.^{5,9,11,15} A tomografia computadorizada de pelve, por sua vez, permite identificar sinais de osteólise pélvica¹⁴ e massa cística adjacente ao implante.^{2,6,11,14} Nos casos em que os exames anteriores se encontram dentro da normalidade, uma ressonância magnética do quadril operado pode ser útil.¹⁰

A análise laboratorial costuma caracterizar um processo não infeccioso, com provas inflamatórias normais.^{4-6,9,10,15,16} No caso de existir elevação das provas inflamatórias,^{5,11,13} a investigação de doenças reumatológicas deve ser considerada.⁸ O aumento de eosinófilos também é descrito, mas apenas como um achado de exame no leucograma.^{5,10} Infiltrado linfo-histiocitário, células gigantes multinucleadas e tecido fibroconectivo necrótico são achados comuns à análise histológica dos pseudotumores após ATQ.^{4,6,7,13} O entendimento sobre reações de hipersensibilidade tardia ao metal se faz necessário, visto que elas caracterizam a imunologia desses pacientes e podem ocorrer em diversos tipos de superfície de contato. A lesão asséptica linfocitária associada à vasculite (ALVAL) e a infiltração perivascular linfocítica (PVL) podem estar histologicamente associadas e presentes no âmbito de cirurgias artroplásticas.^{15,17}

Quando o pseudotumor é diagnosticado em pacientes submetidos a ATQ, existe dúvida sobre a real necessidade de intervenção cirúrgica. Do ponto de vista de recuperação funcional, avaliada por meio de questionários como o Harris Hip Score e a escala de Merle D'Aubigne Postel, a indicação cirúrgica é benéfica.^{9,14} Além disso, alguns pseudotumores podem recidivar após drenagem e métodos mais agressivos podem ser necessários, sem garantia de bons resultados.¹⁶ Em contrapartida, a recusa em aceitar uma revisão de artroplastia do quadril devido à presença de um pseudotumor também deve ser ponderada. Uma diminuição de volume e até mesmo o completo desaparecimento da massa tumoral podem justificar o tratamento conservador.⁷

Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

REFERÊNCIAS

- Pandit H, Glyn-Jones S, McLardy-Smith P, Gundle R, Whitwell D, Gibbons CL, et al. Pseudotumours associated with metal-on-metal hip resurfacings. *J Bone Joint Surg Br*. 2008;90(7):847-51.
- Bisschop R, Boomsma MF, Van Raay JJ, Tiebosch AT, Maas M, Gerritsma CL. High prevalence of pseudotumors in patients with a Birmingham Hip Resurfacing prosthesis: a prospective cohort study of one hundred and twenty-nine patients. *J Bone Joint Surg Am*. 2013;95(17):1554-60.
- Kwon YM, Ostlere SJ, McLardy-Smith P, Athanasou NA, Gill HS, Murray DW. Asymptomatic pseudotumors after metal-on-metal hip resurfacing arthroplasty: prevalence and metal ion study. *J Arthroplasty*. 2011;26(4):511-8.
- Lin KH, Lo NN. Failure of polyethylene in total hip arthroplasty presenting as a pelvic mass. *J Arthroplasty*. 2009;24(7):1144.e13-5.
- Walsh AJ, Nikolaou VS, Antoniou J. Inflammatory pseudotumor complicating metal-on-highly cross-linked polyethylene total hip arthroplasty. *J Arthroplasty*. 2012;27(2):324.e5-8.
- Murgatroyd SE. Pseudotumor presenting as a pelvic mass: a complication of eccentric wear of a metal on polyethylene hip arthroplasty. *J Arthroplasty*. 2012;27(5):820.e1-4.
- Almoussa SA, Greidanus NV, Masri BA, Duncan CP, Garbuz DS. The natural history of inflammatory pseudotumors in asymptomatic patients after metal-on-metal hip arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res*. 2013;471(12):3814-21.
- Bisseling P, Tan T, Lu Z, Campbell PA, Susante JL. The absence of a metal-on-metal bearing does not preclude the formation of a destructive pseudotumor in the hip—a case report. *Acta Orthop*. 2013;84(4):437-41.
- Hsu AR, Gross CE, Levine BR. Pseudotumor from modular neck corrosion after ceramic-on-polyethylene total hip arthroplasty. *Am J Orthop (Belle Mead NJ)*. 2012;41(9):422-6.
- Scully WF, Teeny SM. Pseudotumor associated with metal-on-polyethylene total hip arthroplasty. *Orthopedics*. 2013;36(5):e666-70.
- Leigh W, O'Grady P, Lawson EM, Hung NA, Theis JC, Matheson J. Pelvic pseudotumor: an unusual presentation of an extra-articular granuloma in a well-fixed total hip arthroplasty. *J Arthroplasty*. 2008;23(6):934-8.
- Davies AP, Willert HG, Campbell PA, Learmonth ID, Case CP. An unusual lymphocytic perivascular infiltration in tissues around contemporary metal-on-metal joint replacements. *J Bone Joint Surg Am*. 2005;87(1):18-27.
- Shahrdar C. Pseudotumor in large-diameter metal-on-metal total hip articulation. *J Arthroplasty*. 2011;26(4):665.e21-3.
- Bourghli A, Fabre T, Tramond P, Durandea A. Total hip replacement pseudotumoral osteolysis. *Orthop Traumatol Surg Res*. 2010;96(3):319-22.
- Mao X, Tay GH, Godbolt DB, Crawford RW. Pseudotumor in a well-fixed metal-on-polyethylene uncemented hip arthroplasty. *J Arthroplasty*. 2012;27(3):493.e13-7.
- Lee JH, Le VH, Steinhoff A, Hoang BH. Vascular tumor in metal-on-polyethylene THA requiring hemipelvectomy. *Orthopedics*. 2013;36(7):e974-7.
- Ng VY, Lombardi AV Jr, Berend KR, Skeels MD, Adams JB. Perivascular lymphocytic infiltration is not limited to metal-on-metal bearings. *Clin Orthop Relat Res*. 2011;469(2):523-9.