



Artigo Original

Artroplastia total do quadril feita por via posterior minimamente invasiva – Resultados após seis anos[☆]



José Ricardo Negreiros Vicente*, Helder Souza Miyahara, Carlos Malheiros Luzo, Henrique Melo Gurgel e Alberto Tesconi Croci

Instituto de Ortopedia e Traumatologia, Hospital das Clínicas, Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil

INFORMAÇÕES SOBRE O ARTIGO

Histórico do artigo:

Recebido em 16 de outubro de 2013

Aceito em 20 de fevereiro de 2014

On-line em 28 de julho de 2014

Palavras-chave:

Osteoartrite do quadril
Artroplastia de quadril
Procedimentos cirúrgicos minimamente invasivos

R E S U M O

Objetivo: Avaliar o resultado clínico-funcional em médio prazo (seguimento mínimo de seis anos) da artroplastia total do quadril não cimentada feita por acesso minimamente invasivo (MIS) posterior comparado ao acesso lateral direto (LD) tradicional.

Métodos: Em um estudo comparativo prospectivo, 224 pacientes adultos foram submetidos à artroplastia total do quadril em caráter eletivo, por diagnóstico de osteoartrose primária ou secundária, e se comparou o grupo MIS posterior (103 pacientes) com o grupo acesso LD tradicional (121). A média de tempo de seguimento dos pacientes da amostra foi 7,2 anos. Avaliamos os resultados clínico-funcionais e radiográficos e a ocorrência de solturas, assim como complicações ocorridas com um seguimento mínimo de seis anos.

Resultados: A análise clínico-funcional antes e seis anos após o procedimento cirúrgico foi semelhante nos dois grupos ($p=0,88$ e $p=0,55$). Um paciente do grupo MIS foi submetido à revisão do componente acetabular e dois do grupo controle foram submetidos ao mesmo procedimento, $p=0,46$. O teste clínico de Trendelenburg, que evidenciou uma fraqueza da musculatura abduutora do quadril, estava presente em cinco pacientes operados pela via lateral tradicional e ausente em todos os submetidos ao MIS ($p=0,06$). Não houve diferença quanto aos parâmetros radiográficos obtidos tanto do posicionamento acetabular quanto do femoral ($p=0,32$, $p=0,58$).

Conclusões: Os resultados em médio prazo, clínicos e radiográficos, e a taxa de complicações foram semelhantes entre os pacientes submetidos à artroplastia total do quadril pelo acesso posterior minimamente invasivo e pela via lateral tradicional.

© 2014 Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia. Publicado por Elsevier Editora Ltda. Todos os direitos reservados.

[☆] Trabalho desenvolvido pelo Grupo de Quadril do Instituto de Ortopedia e Traumatologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

* Autor para correspondência.

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

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rbo.2014.02.010>

0102-3616/© 2014 Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia. Publicado por Elsevier Editora Ltda. Todos os direitos reservados.

Total hip arthroplasty using a posterior minimally invasive approach – results after six years

A B S T R A C T

Keywords:

Hip osteoarthritis
Hip arthroplasty
Minimally invasive surgical
procedures

Objective: To evaluate the medium-term clinical-functional results (minimum follow-up of six years) from total uncemented hip arthroplasty performed by means of a posterior minimally invasive access, in comparison with the traditional right lateral access.

Methods: In a comparative prospective study, 224 adult patients underwent elective total hip arthroplasty due to a diagnosis of primary or secondary osteoarthritis. A group of 103 patients with posterior minimally invasive access was compared with a group of 121 patients with the traditional right lateral access. The mean length of follow-up among the patients of this sample was 7.2 years. We evaluated the clinical-functional and radiographic results and occurrences of loosening, along with any complications that occurred, with a minimum follow-up of six years.

Results: The clinical-functional analyses before the surgical procedure and six years afterwards were similar in the two groups ($p=0.88$ and $p=0.55$). One patient in the minimally invasive group underwent revision of the acetabular component and two patients in the control group underwent the same procedure ($p=0.46$). The Trendelenburg clinical test, which showed weakness of the hip abductor musculature, was present in five patients operated using the traditional lateral route and absent in all those who underwent the minimally invasive procedure ($p=0.06$). There was no difference regarding the radiographic parameters obtained, either in acetabular or in femoral positioning ($p=0.32$ and $p=0.58$).

Conclusions: The medium-term clinical and radiographic results and the complication rates were similar between the patients who underwent total hip arthroplasty by means of the posterior minimally invasive access and those with the traditional lateral access.

© 2014 Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia. Published by Elsevier Editora Ltda. All rights reserved.

Introdução

A artroplastia total do quadril feita por MIS surgiu motivada por uma tendência observada em outras áreas e teve como objetivos garantir melhores resultados, menos complicações e menor morbidade perioperatória e acarretar custos menores aos prestadores de serviço em saúdes pública e privada.^{1,2}

Diversos estudos demonstram que tal acesso pode proporcionar uma melhor recuperação no pós-operatório imediato, com menos dor, menor sangramento no período de internação, menor lesão muscular e, por conseguinte, menor tempo de internação hospitalar.³⁻⁵

Porém, outros autores, ao comparar os acessos cirúrgicos tradicionais com os minimamente invasivos, mostraram resultados similares em curto prazo sem benefício real.^{6,7} Alguns autores alertaram até quanto ao aumento das complicações e dos riscos com determinados acessos minimamente invasivos, como o acesso anterior único, e relataram complicações não usuais e tempo cirúrgico prolongado, assim como longa curva de aprendizado.^{8,9}

Nosso objetivo é avaliar o resultado clínico-funcional em médio prazo (seguimento mínimo de seis anos) e as complicações da artroplastia total do quadril não cimentada feita por MIS posterior comparado com o acesso lateral direto (LD) tradicional.

Material e métodos

Após aprovação do comitê de ética em pesquisa, em um estudo comparativo prospectivo, 224 pacientes adultos foram submetidos à artroplastia total do quadril em caráter eletivo, por diagnóstico de osteoartrose primária ou secundária. Os pacientes foram selecionados da lista de espera do Grupo de Quadril do nosso serviço.

O estudo das amostras está na [tabela 1](#).

Foi feita a randomização por sequência de números aleatórios com a divisão em dois grupos no momento da marcação das cirurgias, que foram feitas por um cirurgião não envolvido diretamente na pesquisa e sem o conhecimento do cirurgião autor principal. No primeiro grupo, usou-se a via posterior inicialmente descrita por Moore, com incisões de menor tamanho e mínima dissecação de partes moles. Nos pacientes do grupo controle, usou-se a via de acesso lateral direta tradicional descrita inicialmente por Hardinger, porém com o paciente em decúbito lateral. Foram 103 pacientes com o acesso MIS e 121 com o LD.

A média de tempo de seguimento da amostra total foi de 7,2 anos, variação entre 6,1 e 9 anos.

Os critérios de não inclusão foram: pacientes com qualquer tipo de coagulopatia, com hipertensão arterial sistêmica sem controle farmacológico, cirurgia prévia no quadril e sequelas de displasia congênita do quadril tipos 2, 3 e 4 de Crowe que necessitassem de enxertia estrutural do teto acetabular.

Tabela 1 – Estudo da casuística

	G. mini-invasivo	Grupo controle	Valor de p
Idade (média)	56,1 anos	55,8 anos	0,85
Gênero (masculino/feminino)	55/48	69/52	0,59
Lado (direito/esquerdo)	52/51	62/59	1
Índice de massa corpórea – IMC	27,7	27,1	0,4

O critério de exclusão foi perda do seguimento ocorrida até a avaliação ambulatorial do sexto ano de pós-operatório.

Todos seguiram o mesmo protocolo de analgesia no pós-operatório, que consistiu em 100 mg de Tramadol (Pfizer®) endovenoso a cada oito horas e 100 mg de Cetoprofeno (Eurofarma®) em dose única diária endovenosa até o dia da alta hospitalar. A profilaxia tromboembólica foi feita em todos os pacientes com 40 mg de Enoxaparina de aplicação subcutânea (Sanofi-Aventis®) a partir do primeiro dia de pós-operatório até 30 dias após o procedimento cirúrgico.

Todos os pacientes receberam alta no quinto dia pós-operatório com orientações de fisioterapia e medicações anticoagulante e analgésica (500 mg de paracetamol a cada seis horas, via oral se necessário).

Usamos neste estudo dois modelos de próteses não cimentadas (haste femoral Meridian com acetábulo Vitalock – Stryker®; haste femoral Bicontact com acetábulo plasmacup – Aesculap®). O uso desses implantes foi meramente baseado na disponibilidade no dia em que o paciente era operado. Eram os dois fornecedores do nosso serviço de cirurgia do quadril no momento da pesquisa.

Todos os pacientes do grupo MIS foram operados pelo autor principal da pesquisa e os do grupo LD foram operados por três cirurgiões, entre eles o autor principal.

Alguns pontos de destaque em relação ao acesso posterior MIS devem ser relatados. Trata-se de uma via de acesso que denota uma leve curva de aprendizado, mesmo para o cirurgião habituado ao acesso posterior tradicional. O princípio da janela móvel pode ser de grande valor no acesso acetabular e femoral, deve-se mudar a posição dos afastadores conforme a região a ser preparada e deslocar os tecidos moles no sentido distal para o preparo acetabular e no sentido proximal para o preparo femoral, para evitar muito tensionamento de tecidos superficiais e minimizar risco de complicações cicatríciais na incisão cirúrgica.

O protocolo de fisioterapia adotado consistiu em: flexão ativa assistida dos tornozelos e joelhos com o uso de um coxim de abdução desde o primeiro dia de pós-operatório; e treino de marcha com carga parcial a partir do segundo dia e carga total após seis semanas de pós-operatório. A evolução de cada paciente foi acompanhada por retornos agendados com uma, três, seis, 12 e 24 semanas após a cirurgia. Os retornos passaram a ser anuais após um ano de pós-operatório.

A avaliação clínico-funcional e os critérios radiográficos também foram analisados nos dois grupos. Para avaliação clínico-funcional, usou-se o questionário Harris Hip Score no período pré-operatório imediato (semana anterior à cirurgia), após seis meses, um ano e finalmente seis anos, considerado o tempo mínimo para esta pesquisa quanto a esse critério.

Após o sexto ano de seguimento, eventuais complicações tardias foram avaliadas neste estudo, assim como eventuais solturas assépticas dos componentes protéticos.

A análise radiográfica foi feita no retorno de seis meses de pós-operatório e se considerou um bom posicionamento acetabular acetábulo com ângulo de abdução entre 35° e 50° e um bom posicionamento femoral componentes femorais entre 0° e 5° de valgo.

A presença ou não do sinal clínico de Trendelenburg foi aferida no retorno de sexto ano de pós-operatório.

O desgaste linear radiográfico do polietileno foi aferido com o uso de compasso e régua milimetrada no sexto ano de seguimento de pós-operatório e avaliou-se a variação de espessura do polietileno nas porções superior e inferior, com base na esfericidade da cabeça protética. Consideramos um desgaste inaceitável um valor ≥ 1 mm, o que representaria mais do que 0,1 mm de desgaste linear ao ano, dado o tempo de seguimento dos pacientes do nosso estudo.¹⁰

As variáveis quantitativas com distribuição gaussiana foram comparadas pelo teste t de Student não pareado. Os dados que não apresentavam distribuição normal foram avaliados por testes não paramétricos. A comparação entre os dois grupos foi feita com o teste de Mann-Whitney. Os dados qualitativos (não numéricos) foram analisados com o teste qui-quadrado ou teste de Fischer, quando necessário. O nível de significância estatística foi $p = 0,05$.

Resultados

Quanto ao modelo de prótese usado, o implante Meridian/Vitalock (Stryker®) foi mais prevalente nos dois grupos do que o Bicontact/Plasmacup (Aesculap®), sem diferença significativa (60,2% e 53,7%, $p = 0,34$).

O diagnóstico de osteoartrose primária do quadril foi feito em 61 pacientes do grupo LD (50,4%) e 57 do MIS (55,3%), com $p = 0,5$. Todos os restantes foram diagnosticados com osteoartrose secundária a outras patologias, entre elas osteonecrose, artrite soronegativa, seqüela de Pèrthes, seqüela de epifisiolistese, artrite reumatoide e artrite pós-traumática do quadril.

O desgaste linear radiográfico do polietileno foi aferido com compasso e régua milimetrada no sexto ano de seguimento de pós-operatório e observou-se desgaste acima do esperado (> 1 mm) em 30% dos pacientes do grupo MIS contra 33,8% dos do controle, com $p = 0,56$.

No grupo MIS não foi identificada osteólise acetabular ou femoral em qualquer paciente após o sexto ano; porém foi diagnosticada em três pacientes do grupo controle, todas acetabulares ($p = 0,25$).

Em relação ao posicionamento acetabular e femoral, os pacientes do acesso mini-invasivo tiveram resultados insatisfatórios em 5,8% dos componentes acetabulares e em 4,8% das hastas femorais contra 9,9% dos componentes acetabulares e 7,4% dos componentes femorais nos do grupo controle, com valores $p = 0,32$ e $p = 0,58$ respectivamente.



Figura 1 – Cicatriz de 5,5 cm após seis meses.

O teste clínico de Trendelenburg, que evidenciou uma fraqueza da musculatura abdução do quadril, estava presente em cinco pacientes operados pela via lateral tradicional e ausente em todos os pacientes submetidos ao acesso posterior MIS, embora não houvesse diferença estatisticamente significativa ($p=0,06$).

A análise clínico-funcional nos dois grupos antes da cirurgia foi semelhante (média de 47,5 no grupo mini-invasivo e 48 no controle) ($p=0,88$).

O Harris Hip Score pós-operatório evidenciou melhoria em ambos os grupos, com média semelhante de pontuação (86 do LD vs 87,6 do MIS, $p=0,55$).

A soltura asséptica acetabular ocorreu em um paciente, operado pelo acesso posterior minimamente invasivo. Foi feita revisão após 12 meses. Foi necessária a revisão da prótese em dois pacientes do grupo controle. Foram feitas a troca de polietileno em um paciente após 6,5 anos e a revisão acetabular em outro paciente desse grupo após sete anos de seguimento ($p=0,46$).

O único resultado estatisticamente significativo foi o tamanho da incisão ($p < 0,001$), com uma média de 95,1 mm no acesso MIS e 169,8 mm na via lateral tradicional (fig. 1).

Quanto às complicações, observamos um caso de fratura acetabular medial sem desvio, tratada conservadoramente, e um caso de ossificação heterotópica que requereu ressecção cirúrgica, o que totalizou dois pacientes do grupo mini-invasivo. Quanto ao grupo controle, observamos duas fraturas femorais tratadas com cerclagem no intraoperatório, um caso de luxação tratado com redução incruenta sem recidiva, um paciente com infecção superficial tratada com

antibioticoterapia oral e uma paciente com neuropraxia do nervo ulnar, por causa da posição na mesa, que regrediu após oito semanas. Não se observou diferença significativa entre os grupos ($p=0,45$).

Discussão

Em nosso estudo, percebemos uma menor média de idade dos pacientes em relação aos trabalhos encontrados na literatura, com médias em sua maioria acima de 60 anos,^{2,11} o que se justifica, talvez, por uma quantidade considerável de osteoartrose secundária a doenças sistêmicas e reumatológicas em nosso meio (praticamente metade dos pacientes). Outra causa possível para esse achado talvez seja a distribuição típica da pirâmide etária da população brasileira, distinta de países europeus e da América do Norte. Essa média de idade mais baixa pode representar um viés tanto para uma melhor recuperação na fase aguda pós-operatória como para complicações inerentes ao desgaste e à soltura da artroplastia, dado um teórico grau de atividade física e laborativa maior nesses pacientes.

Outros possíveis fatores de viés nos resultados obtidos neste trabalho seriam o fato de terem sido usados dois modelos de próteses nos dois grupos, embora ambas sejam não cimentadas. Porém, a maioria dos estudos que têm casuística grande costuma apresentar esse mesmo viés. Quanto ao grupo controle, a feitura do procedimento por diferentes cirurgiões também pode ser considerada um viés, embora a diversidade de cirurgiões também seja relatada por boa parte dos autores.

O uso de próteses com par tribológico inserto de polietileno convencional com cabeça de metal associado à idade mais baixa dos pacientes e, por conseguinte, maior grau de atividade pode ser responsável pelo desgaste linear acima do esperado encontrado em um terço dos casos e da osteólise acetabular precoce encontrada nos três pacientes do grupo controle. Destacamos, porém, que a metodologia usada para medição do desgaste do polietileno apresenta cerca de 15% de margem de erro. Usam-se hoje em dia elementos de maior precisão, como modelos tridimensionais computadorizados, que não foram considerados no estudo por não se tratar do objetivo principal dos autores.

Quanto ao posicionamento dos componentes da prótese, apesar de não ser esse o objetivo principal do nosso estudo, não observamos diferença estatisticamente significativa entre os grupos, porém em nossa experiência prévia acetábulo maiores (> 52) tendem a apresentar maior dificuldade técnica para o cirurgião, com risco aumentado de lateralização e aumento do ângulo de abdução do componente acetabular, fato esse decorrente do «ângulo de ataque das fresas acetabulares», o que prejudica principalmente quando não forem usadas fresas e impactores adaptados para acessos menores (fig. 2).¹²

A fraqueza da musculatura abdução, representada pelo teste de Trendelenburg positivo, foi encontrada somente em pacientes do grupo operado pelo acesso lateral. Esses resultados não foram significantes ($p=0,06$). Os trabalhos com estudo cinemático da marcha têm mostrado comprovadamente melhores resultados quando são usados acessos que não interfiram diretamente na integridade dele.¹³

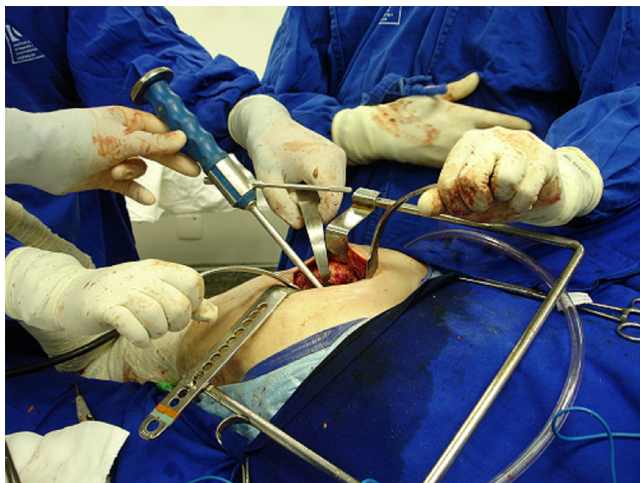


Figura 2 – Impactor acetabular reto que pode dificultar o posicionamento do componente.

A maior parte dos trabalhos evidencia uma recuperação aguda pós-operatória melhor quando usado o acesso minimamente invasivo, com menores quantidade de sangramento, dano muscular e tempo de internação hospitalar. A questão do sangramento no período de internação é outro ponto polêmico, pois a maioria dos autores refere sangramentos inferiores a 500 mL em média,^{2,3,14,15} porém incidência de transfusões feitas próxima de 50% dos pacientes, o que denota uma contradição e uma provável subestimativa, confirmada por outros trabalhos, nos quais o escopo central foi perda volêmica e a metodologia mais minuciosa para tal estimativa.^{5,16,17}

Nosso estudo, com seguimento superior a seis anos, apresentou resultados similares aos dados encontrados na literatura sobre o tema, como demonstra metanálise recente, com evolução semelhante nos dois grupos, tanto em relação aos parâmetros radiográficos quanto à pontuação clínica funcional no Harris Hip Score em todos os períodos estudados. O seguimento em médio e longo prazo, porém, parece incerto e inconclusivo, dada a escassez de estudos comparativos com seguimentos maiores, sem qualquer evidência até o momento de superioridade desses acessos em relação aos tradicionais.¹⁸

Observamos na amostra total do estudo apenas um caso de luxação, que acreditamos ser decorrente do trabalho intenso da equipe de fisioterapeutas do nosso serviço com medidas educacionais posturais que diminuem o risco dessa complicação, além do fato de lidarmos no estudo apenas com pacientes com diagnóstico de osteoartrose, que notoriamente apresentam risco menor em relação aos pacientes com diagnóstico de fratura do colo femoral submetidos à artroplastia total do quadril.

Optamos por avaliar a ocorrência das complicações como um todo por grupo de forma comparativa, pois o número da amostra seria insuficiente para avaliarmos cada comparação discriminadamente de acordo com cada tipo de complicação ocorrida.

A única variável avaliada no trabalho com diferença significativa com o acesso minimamente invasivo, a incisão de menor tamanho, em tese, indicaria um melhor resultado estético, porém Mow et al.,¹⁹ em 2005, demonstraram um pior

resultado cicatricial nas incisões pequenas. Em nossa casuística, não houve queixas estéticas, porém lembramos que esse deve ser o último quesito para se indicar um acesso menos invasivo.

Conclusão

Os resultados em médio prazo, clínicos e radiográficos, e a taxa de complicações são semelhantes entre os pacientes submetidos à artroplastia total do quadril pelo acesso posterior minimamente invasivo ou pela via lateral direta tradicional, embora o acesso lateral direto cause mais frequentemente insuficiência da musculatura abdutora em relação ao acesso minimamente invasivo posterior.

Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

REFERÊNCIAS

1. Wenz JF, Gurkan I, Jibodh SR. Mini-incision total hip arthroplasty: a comparative assessment of perioperative outcomes. *Orthopedics*. 2002;25(10):1031-43.
2. Goldstein WM, Branson JJ, Berland KA, Gordon AC. Minimal-incision total hip arthroplasty. *J Bone Joint Surg Am*. 2003;85 Suppl 4:33-8.
3. Matta JM, Shahrardar C, Ferguson T. Single-incision anterior approach for total hip arthroplasty on an orthopaedic table. *Clin Orthop Relat Res*. 2005;441:115-24.
4. Berger RA. Total hip arthroplasty using the minimally invasive two-incision approach. *Clin Orthop Relat Res*. 2003;417:232-41.
5. Vicente JR, Croci AT, Camargo OP. Blood loss in the minimally invasive posterior approach to total hip arthroplasty: a comparative study. *Clinics (Sao Paulo)*. 2008;63(3):351-6.
6. De Beer J, Petruccioli D, Zalzal P, Winemaker MJ. Single-incision, minimally invasive total hip arthroplasty: length doesn't matter. *J Arthroplasty*. 2004;19(8):945-50.
7. Ogonda L, Wilson R, Archbold P, Lawlor M, Humphreys P, O'Brien S, et al. Minimal-incision technique in total hip arthroplasty does not improve early postoperative outcomes. A prospective, randomized, controlled trial. *J Bone Joint Surg Am*. 2005;87(4):701-10.
8. Archibeck MJ, White RE Jr. Learning curve for the two-incision total hip replacement. *Clin Orthop Relat Res*. 2004;429:232-8.
9. Bal BS, Haltom D, Aletto T, Barret M. Early complications of primary total hip replacement performed with a two-incision minimally invasive technique. *J Bone Joint Surg Am*. 2005;87(11):2432-8.
10. Griffith MJ, Seidenstein MK, Williams D, Charnley J. Socket wear in low friction arthroplasty of the hip. *Clin Orthop Relat Res*. 1978;(137):37-47.
11. Swanson TV. Early results of 1000 consecutive, posterior, single-incision minimally invasive surgery total hip arthroplasties. *J Arthroplasty*. 2005;20(Suppl 3):26-32.
12. Vicente JR, Croci AT, Camargo OP. Restauração do centro de rotação na artroplastia total do quadril minimamente invasiva. *Acta Ortop Bras*. 2009;17(2):14-7.
13. Ritter MA, Harty LD, Keating ME, Faris PM, Meding JB. A clinical comparison of the anterolateral and posterolateral approaches to the hip. *Clin Orthop Relat Res*. 2001;(385):95-9.

14. Chimento GF, Pavone V, Sharrock N, Kahn B, Cahill J, Sculco TP. Minimally invasive total hip arthroplasty. A prospective randomized study. *J Arthroplasty*. 2005;20(2):139-44.
15. Wright JM, Crockett HC, Delgado S, Lyman S, Madsen M, Sculco TP. Mini-incision for total hip arthroplasty. A prospective, controlled investigation with 5-year follow-up evaluation. *J Arthroplasty*. 2004;19(5):538-45.
16. Rosencher N, Kerckamp HEM, Macheras G, Munuera LM, Menichella G, Barton DM, et al. Orthopedic Surgery Transfusion Hemoglobin European Overview (OSTHEO) study: blood management in elective knee and hip arthroplasty in Europe. *Transfusion*. 2003;43(4):459-69.
17. Pierson JL, Hannon TJ, Earles DR. A blood-conservation algorithm to reduce blood transfusion after total hip and knee arthroplasty. *J Bone Joint Surg Am*. 2004;86(7):1512-8.
18. Moskal JT, Capps SG. Is limited incision better than standard total hip arthroplasty? A meta-analysis. *Clin Orthop Relat Res*. 2013;471(4):1283-94.
19. Mow CS, Woolson ST, Ngarmukos S, Park EH, Lorenz PH. Comparison of scars from total hip replacements done with a standard or a mini-incision. *Clin Orthop Relat Res*. 2005;(441):80-5.