



ELSEVIER



Nota Técnica

Artroplastia total em quadris displásicos luxados com reconstrução acetabular e encurtamento femoral[☆]

Paulo Silva^a, Leandro Alves de Oliveira^a, Danilo Lopes Coelho^a, Rogério Andrade do Amaral^a, Percival Rosa Rebello^a e Frederico Barra de Moraes^{b,*}

^a Hospital Geral de Goiânia, Goiânia, GO, Brasil

^b Clínica de Ortopedia e Traumatologia, Goiânia, GO, Brasil

INFORMAÇÕES SOBRE O ARTIGO

Histórico do artigo:

Recebido em 3 de abril de 2013

Aceito em 13 de maio de 2013

Palavras-chave:

Artroplastia de quadril

Doenças do desenvolvimento ósseo

Osteotomia

Transplante autólogo

Keywords:

Arthroplasty, replacement, hip

Bone diseases, developmental

Osteotomy

Transplantation, autologous

R E S U M O

Descrever contribuições à técnica da cirurgia de artroplastia total em displasias do desenvolvimento do quadril grave, por meio da reconstrução acetabular com o uso de enxerto autólogo e encurtamento femoral feito com osteotomia subtrocanterica em V invertido. Paciente submetido a artroplastia total do quadril esquerdo em janeiro de 2003. Foi usada a classificação de Eftekhar e o paciente era do tipo D, luxação inveterada. Incorporação do enxerto no teto acetabular e osteotomia femoral. Acrescentamos a fixação do enxerto da cabeça femoral no acetábulo com placa do tipo Allis, que contribui para maior resistência do sistema, e a cerclagem com fio de aço no enxerto ósseo junto à osteotomia subtrocanterica, que diminui o risco de pseudoartrose. Essa técnica demonstrou eficácia e permitiu a resolução imediata do caso com melhoria da dor e da amplitude de movimento do quadril. Permitiu também a reconstrução do déficit ósseo acetabular, a recomposição do comprimento do membro (sem risco aumentado de lesão neurovascular) e a recuperação da biomecânica do quadril com a reparação do centro de rotação normal.

© 2013 Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia. Publicado por Elsevier Editora Ltda. Todos os direitos reservados.

Total arthroplastie in displaced dysplastic hips with acetabular reconstruction and femoral shortening – technical note

A B S T R A C T

To describe a new procedure of total hip replacement in patient with severe developmental dysplasia of the left hip, using technique of acetabular reconstruction with autogenous bone grafts and subtrochanteric shortening femoral osteotomy. Total hip replacement done in January of 2003. The Eftekhar's classification was used and included type D, neglected dislocations. Bone graft incorporated in acetabular shelf and femoral osteotomy. Our contribution is the use of an Allis plate to better fix acetabular grafts, avoiding loosening, and cerclage around bone graft in femoral osteotomy site, which diminish pseudoarthrosis risk. This technique shows efficiency, allowing immediately resolution for this case with pain and range of motion of hip improvement. It also allows the acetabular dysplasia reconstruction,

[☆] Trabalho realizado no Serviço de Cirurgia do Quadril, Hospital Geral de Goiânia, Clínica de Ortopedia e Traumatologia de Goiânia, GO, Brasil.

* Autor para correspondência.

E-mail: frederico.barra@yahoo.com.br (F.B. Moraes).

equalization of the limb length (without elevated risk of neurovascular lesion) and repairs the normal hip biomechanics due to the correction of the hip's center of rotation.

© 2013 Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia. Published by Elsevier Editora Ltda. All rights reserved.

Introdução

Desde o surgimento das técnicas modernas de reconstrução protética do quadril com o uso dos princípios de Charnley et al.,¹ uma doença segue desafiadora dos ortopedistas cirurgiões de quadril: a displasia do desenvolvimento do quadril (DDQ). Na DDQ a anatomia encontra-se alterada. O acetábulo displásico está verticalizado, raso e com migração proximal, apresenta uma má qualidade óssea e déficit de cobertura súpero-lateral. O fêmur proximal é estreito, com cabeça femoral pequena, e o colo curto e o trocânter estão posteriorizados. As partes moles também estão alteradas, com horizontalização da musculatura abdução, cápsula articular espessada e redundante, hipertrofia do músculo ílio-psoas e encurtamento do nervo ciático.²

Por causa dessas alterações, Charnley et al. e Feagin et al. desaconselhavam a feitura de artroplastia total do quadril (ATQ) em pacientes portadores de DDQ.³ Posteriormente, outros autores publicaram trabalhos com o uso de enxerto ósseo que visava à reconstrução acetabular e provocava um aumento na cobertura do componente protético. Hasting et al. e Parker et al.,⁴ em 1975, foram os primeiros a usar enxerto autólogo da cabeça femoral, com bons resultados. Harris, em 1977, demonstrou a incorporação dos enxertos córtico-esponjosos⁵ e Azuma et al.⁶ 1994 avaliaram a incorporação do enxerto por estudo radiográfico. Esses trabalhos encorajaram a reconstrução acetabular e reconheceram a incorporação do enxerto no leito acetabular com aumento do estoque ósseo, que resulta em maior sobrevida da artroplastia do quadril.

Além das dificuldades impostas pela displasia acetabular, outros obstáculos importantes são as alterações do fêmur proximal e a dismetria dos membros inferiores. Nesses pacientes a ectopia da cabeça femoral localizada mais proximal leva à formação do falso acetábulo e a alterações de partes moles já citadas. Nos pacientes com acometimento bilateral, as duas cirurgias devem ser feitas com pequeno intervalo, para que não haja prejuízo na readaptação do paciente à marcha.² Naqueles que o acometimento é unilateral, deve-se tentar o restabelecimento do comprimento do membro. O encurtamento femoral deve ser feito para evitar alongamento exacerbado do membro e para proteger o nervo ciático.

O objetivo deste estudo é descrever os passos cirúrgicos de uma artroplastia total do quadril em paciente com DDQ com quadril luxado, por meio da reconstrução acetabular com enxerto ósseo da cabeça femoral e fixação com placa para maior resistência e do encurtamento femoral com osteotomia em V invertido, que acrescenta cerclagem de enxerto ósseo na osteotomia para evitar a pseudoartrose.

Nota técnica

Paciente feminino, 44 anos, operada por meio de ATQ em janeiro de 2003, com quadro de DDQ e luxação inveterada no



Figura 1 – Radiografia da bacia em incidência anteroposterior no planejamento pré-operatório que evidencia a displasia do desenvolvimento do quadril esquerdo com luxação inveterada.

quadril esquerdo. Operada pelo grupo de cirurgiões de quadril no Hospital Geral de Goiânia (GO). A classificação de DDQ usada foi a de Eftekhari,⁷ tipo D (luxação inveterada), na qual, além da necessidade de reconstrução acetabular, foi feita osteotomia de encurtamento femoral.

No planejamento pré-operatório foram solicitadas radiografias em ântero-posterior da pelve, incluindo terço proximal do fêmur, perfil dos quadris e escanometria de membros inferiores. Feita avaliação com uso de templates. O objetivo era a biomecânica normal do quadril a ser operado (fig. 1).

Paciente submetida a raqui-anestesia e posicionada em decúbito lateral. Acesso pósterio-lateral amplo e capsulectomia posterior (via Kocher-Langenbeck). Feita a osteotomia do colo femoral, a cabeça femoral é guardada para ser usada como enxerto no acetábulo. Localizado o acetábulo verdadeiro (para restabelecer a biomecânica do quadril e dar maior durabilidade ao implante, com a atenção de não colocá-lo no falso acetábulo), ele é preparado para receber o enxerto da peça da cabeça femoral, que é posicionado com o aumento da cobertura súpero-lateral do acetábulo e a correção da displasia. Para que haja uma boa integração, o leito receptor é cruentizado e o enxerto é fixado com uma placa de Allis e parafusos de pequenos fragmentos, o que proporciona uma estabilidade rígida ao sistema. Feita a fresagem do leito acetabular e posicionado o componente protético sob uma cobertura, agora, adequada (fig. 2).

O passo seguinte é a preparação do canal femoral. Atenção deve ser dada à anteversão femoral e à angulação anterior do fêmur. Após se fazer a fresagem do canal femoral, é feita a osteotomia subtrocantérica em V invertido do fêmur, com encurtamento dele. A osteotomia em V facilita a redução,

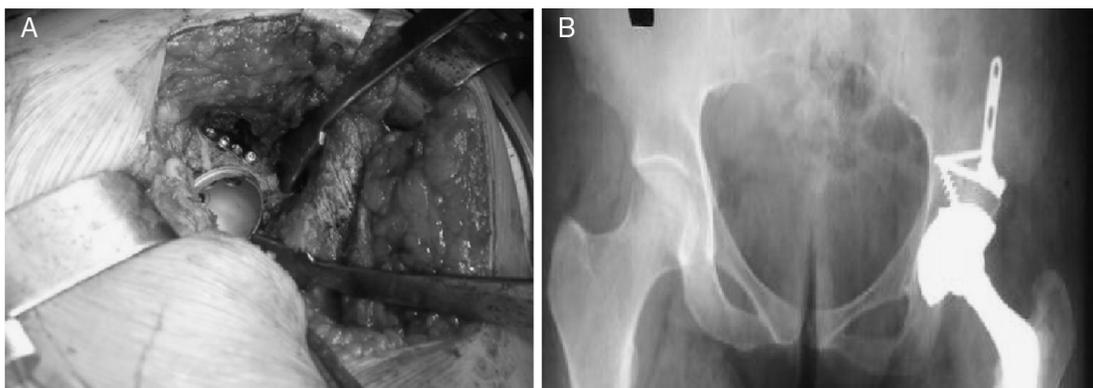


Figura 2 – Fixação rígida do autoenxerto para reconstrução do acetábulo com placa de Allis que mostra imagem intraoperatória (A) e radiografia da bacia em incidência ântero-posterior pós-operatória que evidencia a reconstrução acetabular (B).

umenta a superfície de contato da osteotomia e diminui o índice de pseudoartrose (fig. 3). Com a osteotomia reduzida coloca-se um implante-teste no canal femoral e faz-se a fixação com placa DCP de pequenos fragmentos, evitando o canal femoral. Acrescentamos a colocação de enxerto autólogo com cerclagem por fio de aço no local da osteotomia com o próprio osso da osteotomia, também para evitar pseudoartrose. Colocam-se o implante femoral definitivo e a cabeça intercambiável e em seguida é feita a redução do quadril

(fig. 4). Após já terem sido feitos os testes de estabilidade do quadril e de comprimento dos membros inferiores, procede-se à tenotomia percutânea de adutores.

No seguimento pós-operatório foi feita escanometria de membros inferiores ou telerradiografia, para avaliar discrepância de comprimento dos membros, além de radiografias em AP e perfil dos quadris operados, para avaliar a osteointegração do enxerto no leito acetabular e a consolidação da osteotomia femoral (fig. 5).

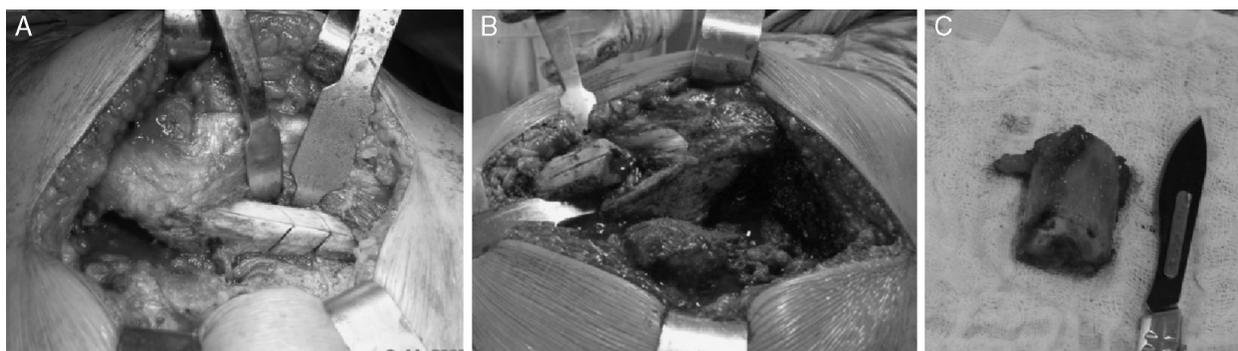


Figura 3 – Osteotomia de encurtamento femoral em V invertido que mostra a osteotomia (A), a retirada do fragmento ósseo (B) e o fragmento de 2 cm (C).



Figura 4 – Imagem intraoperatória na qual foi feita osteotomia femoral em V invertido e fixação rígida com placa DCP (A) e radiografia da bacia em incidência ântero-posterior que evidencia a fixação após o encurtamento e a cerclagem de enxerto na osteotomia (B).

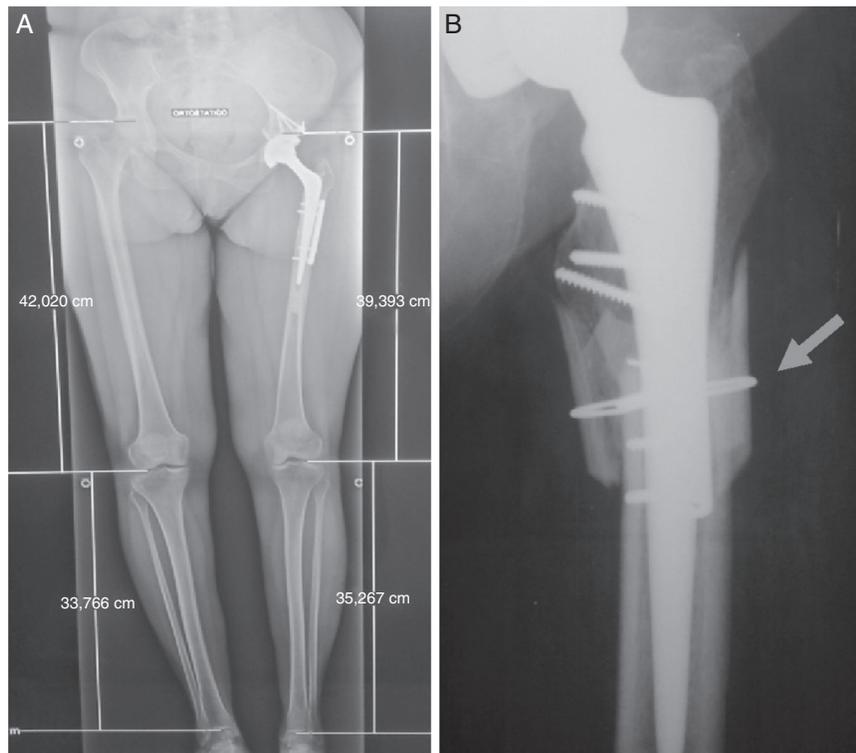


Figura 5 – Controle radiográfico no pós-operatório: da discrepância de comprimento por meio de escanometria dos membros inferiores (A); radiografia que evidencia enxerto ósseo autólogo retirado do fragmento da osteotomia colocado na região subtrocanterica com cerclagem por fio de aço (seta) (B).

Houve um ganho de comprimento do membro operado, apesar do encurtamento femoral, uma vez que para restabelecer o centro de rotação adequado do quadril e sua biomecânica normal o implante acetabular sempre é posicionado no acetábulo verdadeiro. O encurtamento femoral foi, portanto, fundamental para que não tivéssemos complicação vascular e principalmente lesão neurológica no pós-operatório. A consolidação da osteotomia ocorreu em seis meses após a cirurgia.

Os resultados de escanometrias ou telerradiografias pós-operatórias também evidenciaram a equalização dos membros inferiores. Fato que, em conjunto com o retensio-namento da musculatura abdu-tora provocado pela correção do centro de rotação do quadril, foi responsável pela melhoria da marcha e da qualidade de vida do paciente. Houve também melhoria da dor e da amplitude de movimento no quadril operado.

Discussão

Os pacientes com seqüela de DDQ têm como opção na idade adulta a reconstrução protética do quadril para melhoria da qualidade da marcha e de vida. Devemos lembrar que são pacientes jovens e autônomos ativos. A artroplastia para quadris com luxação inveterada apresenta um enfoque especial por causa de sua particular técnica cirúrgica e sua feitura foi até desaconselhada por Chanrley e Feagin.³ Mais recentemente estudos evidenciaram a efetiva incorporação do enxerto ósseo no teto acetabular com

resultados em médio prazo, que encorajaram a feitura do procedimento.⁴⁻⁸

O primeiro obstáculo para o bom resultado funcional da ATQ na DDQ é rebaixar o centro de rotação do quadril, refazer a cobertura acetabular e corrigir a displasia. A implantação da cúpula acetabular no falso acetábulo está associada com menor sobrevida do implante. Linde et al.⁹ apresentaram 42% de afrouxamento quando a cúpula foi colocada no falso acetábulo e Stans et al.¹⁰ apresentaram índice de soltura acetabular de 83% em um acompanhamento de 16 anos.

Para a reconstrução do teto acetabular é recomendado o uso do enxerto autólogo da cabeça femoral, conforme descrito por Harris et al.⁵ em 1977. Em seu estudo Harris orienta a fixação do enxerto no teto acetabular com parafusos. Porém ele teve uma taxa de 20% de afrouxamento em sete anos.⁵ Acreditamos que para obter um bom resultado na consolidação do enxerto e para que não haja a sua reabsorção, seja necessárias uma boa preparação do leito hospedeiro, conforme descrito por Chandler e Pennenberg,¹¹ que é primordial, e a fixação estável. Acrescentamos as técnicas já existentes ao uso de uma placa para a fixação do enxerto no acetábulo, o que torna o sistema mais estável e com menor propensão a solturas. Para a avaliação da incorporação do enxerto no teto acetabular, usamos a radiografia, conforme defendido por Azuma et al.⁶ Gonçalves et al.¹² concluem que o melhor método para a avaliação dessa incorporação é o histológico, porém é de difícil feitura e de morbidade para o paciente. A radiografia, então, é mais usada.

O segundo obstáculo é o encurtamento do membro a ser operado. Nos casos de luxação inveterada e em posição alta, a correção da dismetria dos membros inferiores é o objetivo a ser alcançado, pois a sua correção trará benefícios da marcha e qualidade de vida do paciente. Como nesses casos o centro de rotação do quadril está elevado, a redução do fêmur no acetábulo verdadeiro pode levar ao alongamento excessivo do membro e, conseqüentemente, lesões neurológicas podem surgir.

Fizemos então, nesse paciente, a osteotomia de encurtamento femoral subtrocantérica em V invertido, conforme descrito por Becker e Gustilo,¹³ fixada com placa DCP de pequenos fragmentos. Essa osteotomia facilita a redução, promove estabilidade rotacional e aumenta a superfície de contato. A nossa contribuição às técnicas já existentes é o uso de enxerto ósseo da própria osteotomia ao redor do V invertido, com um fio de aço para cerclagem, o que diminui o risco de pseudoartrose no fêmur.

Conclusão

A técnica de reconstrução acetabular e encurtamento femoral nesse paciente com DDQ classificado como Eftekhari tipo D se mostrou bastante eficiente, com resolução imediata do defeito e da dor. Acrescentamos a fixação do enxerto da cabeça femoral no acetábulo com placa do tipo Allis, que contribui para maior resistência do sistema, e a cerclagem com fio de aço no enxerto ósseo junto à osteotomia subtrocantérica, o que diminui o risco de pseudoartrose.

Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

REFERÊNCIAS

1. Charnley J. Low friction arthroplasty of the hip: theory and practice. New York: Springer-Verlag; 1979.
2. Canale ST. Cirurgia ortopédica de Campbell. 10ª ed. São Paulo: Manole; 2006.
3. Charnley J, Feagin JA. Low-friction arthroplasty in congenital subluxation of the hip. *Clin Orthop Relat Res.* 1973;(91):98-113.
4. Hastings DE, Parker SM. Protrusio acetabuli in rheumatoid arthritis. *Clin Orthop Relat Res.* 1975;(108):76-83.
5. Harris WH, Crothers O, Oh I. Total hip replacement and femoral-head bone-grafting for severe acetabular deficiency in adults. *J Bone Joint Surg Am.* 1977;59(6):752-9.
6. Azuma T, Yasuda H, Okagaki K, Sakai K. Compressed allograft chips for acetabular reconstruction in revision hip arthroplasty. *J Bone Joint Surg Br.* 1994;76(5):740-4.
7. Eftekhari N. Principles of total hip arthroplasty. St Louis: CV Mosby; 1978.
8. Sponseller PD, McBeath AA. Subtrochanteric osteotomy with intramedullary fixation for arthroplasty of the dysplastic hip. A case report. *J Arthroplasty.* 1988;3(4):351-4.
9. Linde F, Jensen J. Socket loosening in arthroplasty for congenital dislocation of the hip. *Acta Orthop Scand.* 1988;59(3):254-7.
10. Stans AA, Pagnano MW, Shaughnessy WJ, Hanssen AD. Results of total hip arthroplasty for Crowe Type III developmental hip dysplasia. *Clin Orthop Relat Res.* 1998;(348):149-57.
11. Chandler HP, Penenberg BL. Bone stock deficiency in total hip replacement: classification and management. Thorofare, NJ: Slack; 1989.
12. Gonçalves HR, Honda EK, Ono NK. Análise da incorporação do enxerto ósseo acetabular. *Rev Bras Ortop.* 2003;38(4):139-60.
13. Becker DA, Gustilo RB. Double-chevron subtrocantérica shortening derotational femoral osteotomy combined with total hip arthroplasty for the treatment of complete congenital dislocation of the hip in the adult Preliminary report and description of a new surgical technique. *J Arthroplasty.* 1995;10(3):313-8.