

ALOENXERTO CIRCUNFERENCIAL DE FÊMUR PROXIMAL EM CIRURGIA DE REVISÃO DE ARTROPLASTIA TOTAL DE QUADRIL: RELATO DE CASOS COM SEGUIMENTO MÍNIMO DE 20 ANOS

CIRCUMFERENTIAL PROXIMAL FEMORAL ALLOGRAFTS IN REVISION SURGERY ON TOTAL HIP ARTHROPLASTY: CASE REPORTS WITH A MINIMUM FOLLOW-UP OF 20 YEARS

Bruno Dutra Roos¹, Milton Valdomiro Roos², Antero Camisa Júnior¹

RESUMO

Dentre as opções para reconstrução femoral em cirurgias de revisão de artroplastia total do quadril (RATQ) em defeitos circunferenciais extensos está a utilização de aloenxerto de fêmur proximal. O seu uso permite a correção do mecanismo abductor do quadril e da discrepância de comprimento dos membros inferiores, além de apresentar potencial osteocondutivo. Os autores relatam os achados clínicos e radiográficos de dois casos de RATQ com uso desta técnica, em seguimento mínimo de 20 anos.

Descritores - Artroplastia de Quadril/métodos; Fêmur/cirurgia; Transplante homólogo/efeitos adversos; Falha de prótese

ABSTRACT

Among the options for femoral reconstruction in total hip arthroplasty (THA) revision procedures, in cases of extensive circumferential defects, is the use of proximal femoral allografts. This technique makes it possible to correct the hip abductor mechanism and the leg length discrepancy, as well as presenting osteoconductive potential. The authors report the clinical and radiographic results from two cases of THA revision using this technique, with a minimum follow-up of 20 years.

Keywords - Arthroplasty, Replacement, Hip /methods; Femur/surgery; Transplantation, Homologous/adverse effects; Prosthesis Failure

INTRODUÇÃO

As cirurgias de revisão de artroplastia total do quadril (RATQ) em defeitos ósseos femorais extensos representam um enorme desafio. Nesses casos, a utilização de técnicas cirúrgicas convencionais não obtém resultados satisfatórios⁽¹⁻²⁾.

Encontram-se inúmeros métodos de tratamento cirúrgico descritos na literatura para superar esse problema, porém ainda não há consenso em relação à melhor técnica a ser aplicada. Aloenxerto circunferencial de fêmur

proximal ou distal, enxerto ósseo fragmentado associado a telas de sustentação, enxertia óssea estrutural cortical, endopróteses e hastes femorais de fixação distal são algumas das alternativas existentes⁽¹⁻³⁾.

O uso de aloenxerto de fêmur proximal permite a correção do mecanismo abductor do quadril e da discrepância de comprimento dos membros inferiores, além de apresentar potencial osteocondutivo, na medida em que permite substituição gradual por osso hospedeiro, com consequente reposição do estoque ósseo⁽¹⁻³⁾.

1 – Cirurgião de Quadril do Grupo de Cirurgia e Reconstrução do Quadril do Hospital Ortopédico de Passo Fundo (HOPF); Instrutor do Programa de Residência Médica em Ortopedia e Traumatologia do HOPF – Passo Fundo, RS, Brasil.

2 – Chefe do Grupo de Cirurgia e Reconstrução do Quadril HOPF; Chefe do Programa de Residência Médica em Ortopedia e Traumatologia do HOPF – Passo Fundo, RS, Brasil. Trabalho realizado no Hospital Ortopédico de Passo Fundo, Faculdade de Medicina da Universidade de Passo Fundo – Passo Fundo, RS.

Correspondência: Av. Sete de Setembro, 817, Centro – 99010-121 – Passo Fundo, RS, Brasil. E-mail: brunodroos@gmail.com

Trabalho recebido para publicação: 15/02/2011, aceito para publicação: 22/06/2011.

Os autores declaram inexistência de conflito de interesses na realização deste trabalho / *The authors declare that there was no conflict of interest in conducting this work*

Este artigo está disponível online nas versões Português e Inglês nos sites: www.rbo.org.br e www.scielo.br/rbort
This article is available online in Portuguese and English at the websites: www.rbo.org.br and www.scielo.br/rbort

Em revisão da literatura, não se observou relato de casos com a utilização desta técnica com seguimento semelhante.

O objetivo do presente artigo é relatar dois casos de reconstrução femoral secundária a afrouxamento de artroplastia total do quadril (ATQ) com a utilização de aloenxerto circunferencial de fêmur proximal e implante cimentado, em seguimento mínimo de 20 anos.

RELATO DOS CASOS

Caso clínico 1

Paciente do sexo feminino, 46 anos, com queixa de dor intensa na região inguinal e coxa à direita durante movimentação ativa do membro inferior, com início há oito meses e piora do quadro há 15 dias. A paciente havia realizado uma ATQ do lado acometido há 11 anos e se apresentava previamente assintomática.

Ao exame físico, evidenciou-se impossibilidade de marcha com apoio do membro inferior direito em razão do quadro álgico. Havia discrepância de comprimento dos membros inferiores, com o lado acometido encurtado em 3cm.

Radiograficamente, observaram-se sinais de afrouxamento da ATQ (prótese de Muller), com verticalização do componente acetabular cimentado. Com relação ao implante femoral, evidenciaram-se sinais de afrouxamento do mesmo com grave comprometimento do terço proximal do fêmur, migração proximal do trocânter maior e fratura periprotética cominutiva no nível da prótese. Pela classificação adotada pela AAOS⁽⁴⁾, o defeito femoral foi considerado tipo IV (Figura 1). Os marcadores laboratoriais de infecção apresentavam-se dentro da normalidade.

A paciente foi submetida à RATQ com revisão do componente acetabular cimentado por um implante não cimentado e utilização de aloenxerto circunferencial de fêmur proximal não irradiado e componente femoral cimentado associado à estabilização da enxertia com placa e parafusos (Figura 2 A, B e C).

Em ambos os casos utilizou-se gentamicina associada à cefazolina como antibioticoprofilaxia por 10 dias (durante o período de internação) e profilaxia tromboembólica mecânica e medicamentosa por 30 dias. Pós-operatoriamente, foi permitido à paciente deambular com auxílio de muletas e sem apoio do membro inferior operado a partir do 10º dia. Orientaram-se exercícios ativos de abdução e flexão do quadril às seis semanas e apoio do membro inferior com carga total aos três meses.

Aos dois anos de seguimento pós-operatório do paciente, o *Harris Hip Score*⁽⁵⁾ era de 89 pontos. Radio-



Figura 1 – Paciente, feminina, 46 anos, radiografia (Rx) com sinais de afrouxamento da ATQ (prótese de Muller), defeito acetabular tipo III e femoral tipo IV da AAOS⁽⁴⁾.



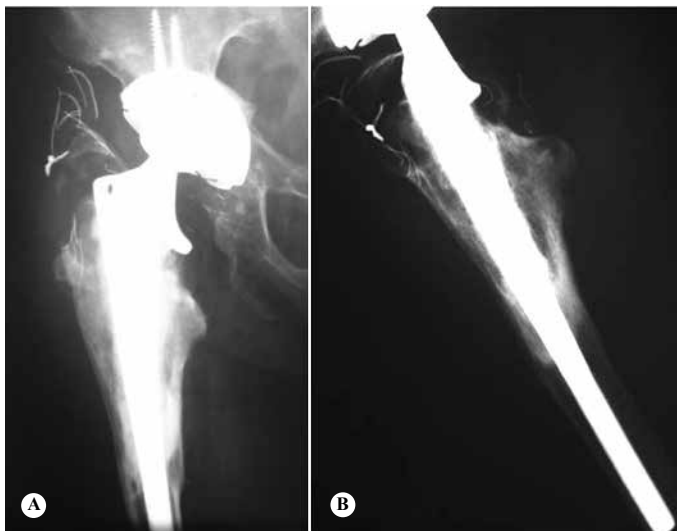
Figura 2 – (A) Aloenxerto circunferencial de fêmur proximal. (B) Rx anteroposterior (AP). Pós-operatório imediato. (C) Rx perfil, pós-operatório imediato.

graficamente, observaram-se implante estável, ausência de sinais de reabsorção da enxertia, consolidação do aloenxerto na junção enxerto-osso hospedeiro e ruptura dos fios de cerclagem. Aos 12 anos de seguimento pós-operatório, observou-se radiograficamente migração do trocânter maior (1cm). Contudo, não houve alteração do padrão de marcha da paciente (Figura 3 A, B, C e D).

Atualmente, aos 21 anos de seguimento pós-operatório, o *Harris Hip Score*⁽⁵⁾ da paciente é de 76 pontos. Radiograficamente, evidencia-se implante estável e ausência de sinais de reabsorção da enxertia (Figura 4 A e B).



Figuras 3 – (A) Rx com dois anos de pós-operatório. (B) Rx com sete anos de pós-operatório. (C) Rx com 12 anos de pós-operatório. (D) Rx com 17a+1 de pós-operatório.



Figuras 4 – Rx AP (A) e perfil (B) com 21 anos de pós-operatório.

Caso clínico 2

Paciente do sexo feminino, 66 anos, com queixa de dor intensa na coxa direita à mobilidade ativa com início há três semanas, sem história de trauma. Estava impossibilitada de deambular em razão do quadro álgico. A paciente relatou fratura do colo femoral havia nove anos, quando foi submetida à artroplastia parcial do quadril e, subsequentemente, em seis anos, a duas novas revisões do implante.

Ao exame físico, evidenciou-se discrepância de comprimento dos membros inferiores, com o lado direito encurtado em 2cm. Não foi possível avaliar o arco de movimento do quadril acometido em virtude da dor intensa.

Radiograficamente, observou-se fratura por fadiga do implante femoral (prótese de Charnley), associada à severa deficiência óssea do terço proximal do fêmur, caracterizando um defeito femoral AAOS⁽⁴⁾ tipo III. Com relação ao implante acetabular, não se observaram sinais de instabilidade do componente (Figura 5). Os marcadores laboratoriais de infecção apresentavam-se dentro da normalidade.

A paciente foi submetida à RATQ, com revisão do componente acetabular cimentado por um implante não cimentado, e utilização de aloenxerto circunferencial de fêmur proximal não irradiado e componente femoral cimentado associado à estabilização da enxertia com placa e parafusos (Figura 6 A, B e C).

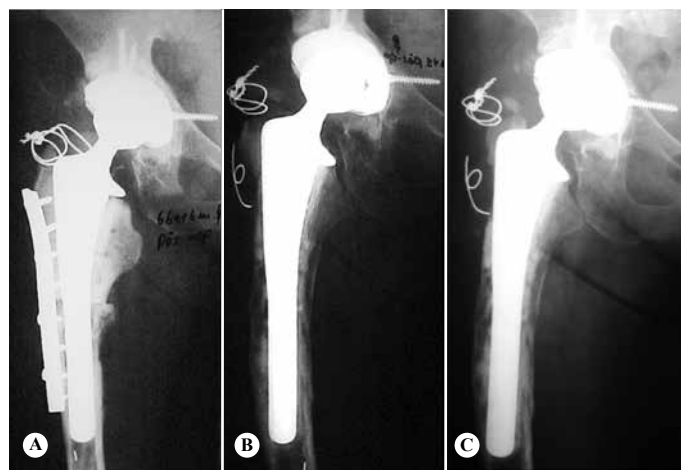


Figura 5 – Paciente feminina, 66 anos, sinais de afrouxamento e fratura por fadiga do componente femoral, defeito femoral tipo III da AAOS⁽⁴⁾.

Aos 12 anos de seguimento, o *Harris Hip Score*⁽⁵⁾ era de 78 pontos. Radiograficamente, observaram-se implante estável, reabsorção da enxertia na zona II de Gruen⁽⁶⁾, consolidação do aloenxerto na junção enxerto-osso hospedeiro e migração do grande trocânter de 0,5 cm com ruptura dos fios de cerclagem (Figura 6 A, B, C).

Aos vinte anos de seguimento pós-operatório, o estado geral da paciente encontrava-se severamente comprometido em virtude das complicações de doença cardíaca e pulmonar. Ela deambulava apenas em ambiente domiciliar sem queixa álgica e, eventualmente, com auxílio de suporte (andador). Radiograficamente, evidenciaram-se reabsorção da enxertia nas zonas I e II de Gruen⁽⁶⁾ e sinais de instabilidade do implante femoral (sinal do pedestal) (Figura 7).

Após 21 anos do procedimento cirúrgico, a paciente faleceu em razão do agravamento do seu quadro clínico.



Figuras 6 – (A) Rx pós-operatória imediata. (B) Rx com 10a+1 pós-op. (C) Rx com 17a+6 pós-op.



Figura 7 – Rx AP bacia, 20a+2 pós-op.

DISCUSSÃO

Inúmeros métodos de tratamento cirúrgico são descritos na literatura para a reconstrução femoral em RATQ; porém, poucas opções podem ser aplicadas em casos de defeitos ósseos circunferenciais extensos (maior que 5cm)⁽³⁾. Nesses pacientes, as técnicas mais utilizadas são a endoprótese e o aloenxerto femoral circunferencial.

O uso de aloenxertos femorais circunferenciais permanece controverso na literatura. Muitas das publicações sobre o tema apresentam um número pequeno de pacientes, com variadas técnicas cirúrgicas e tipos de aloenxertos utilizados, além de diferentes implantes. Somado a isso, poucos autores relatam seguimentos de médio a longo prazo^(1-3,7-13).

As indicações de utilização de aloenxerto femoral em cirurgias de RATQ não estão bem estabelecidas. Gross e Hutchison⁽¹³⁾ recomendam o seu uso em defeitos femorais circunferenciais maiores que 3cm aferidos a partir do cálcar, alguns defeitos combinados e de descontinuidade femoral. Os autores, avaliando 63 quadris submetidos à reconstrução femoral com a utilização de aloenxerto femoral circunferencial associado a implante cimentado, constataram sobrevida da reconstrução de 86% em seguimento médio de 10 anos. Houve 13 complicações (21% dos pacientes), que exigiram nova intervenção cirúrgica⁽³⁾.

Haddad *et al*⁽⁸⁾ relataram sobrevida da reconstrução do quadril com a utilização de aloenxerto circunferencial de fêmur proximal de 89% em 55 quadris avaliados, com seguimento médio de 8,8 anos. Houve um grande número de complicações, dentre as quais 22 pseudoartroses trocântéricas e seis casos de instabilidade. Porém, o artigo apresentou análise combinada de casos de implantes cimentados e não cimentados.

Graham e Stockley⁽²⁾ apresentaram os resultados de 25 quadris submetidos à reconstrução femoral utilizando aloenxerto circunferencial de fêmur proximal e implante cimentado, com dois casos de afrouxamento asséptico e um de infecção. O tempo de seguimento médio foi de 4,3 anos.

A literatura descreve um grande número de complicações relacionadas ao uso deste tipo de enxertia, o que é inerente à gravidade e à complexidade dos casos^(1-3,7-14). As que mais frequentemente requerem novo procedimento cirúrgico são: infecção, pseudoartrose, fratura do aloenxerto e instabilidade. Outra potencial complicação é a reabsorção do enxerto, que é descrita na literatura em

pacientes com seguimento de médio a longo prazo^(1-3,7-14). Além disso, a utilização de enxerto homólogo apresenta risco potencial de transmissão de doenças, que é mínimo com os métodos atuais de captação, processamento e armazenamento dos tecidos musculoesqueléticos⁽¹⁵⁾.

A utilização de aloenxerto circunferencial de fêmur proximal permite a correção do mecanismo abdutor do

quadril e da discrepância de comprimento dos membros inferiores, além de apresentar potencial osteocondutivo, na medida em que permite substituição gradual por osso hospedeiro, com conseqüente reposição do estoque ósseo⁽¹⁻²⁾. Por esses motivos, deve ser um método a ser considerado em RATQ associado a graves defeitos femorais, especialmente em pacientes jovens.

REFERÊNCIAS

- Haddad FS, Garbuz DS, Masri BA, Duncan CP. Structural proximal femoral allografts for failed total hip replacements: a minimum review of five years. *J Bone Joint Surg Br.* 2000;82(6):830-6.
- Graham NM, Stockley I. The use of structural proximal femoral allografts in complex revision hip arthroplasty. *J Bone Joint Surg Br.* 2004;86(3):337-43.
- Blackley HR, Davis AM, Hutchison CR, Gross AE. Proximal femoral allografts for reconstruction of bone stock in revision arthroplasty of the hip. A nine to fifteen-year follow-up. *J Bone Joint Surg Am.* 2001;83(3):346-54.
- D'Antonio J, McCarthy JC, Bargar WL, Borden LS, Cappello WN, Collis DK, et al. Classification of femoral abnormalities in total hip arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res.* 1993;(296):133-9.
- Harris WH. Traumatic arthritis of the hip after dislocation and acetabular fractures: treatment by mold arthroplasty. An end-result study using a new method of result evaluation. *J Bone Joint Surg Am.* 1969;51(4):737-55.
- Gruen TA, McNeice GM, Amstutz HC. "Modes of failure" of cemented stem-type femoral components: a radiographic analysis of loosening. *Clin Orthop Relat Res.* 1979;(141):17-27.
- Duncan CP, Masri BA. Fractures of the femur after hip replacement. *Instr Course Lect.* 1995;44:293-304.
- Haddad FS, Spangehl MJ, Masri BA, Garbuz DS, Duncan CP. Circumferential allograft replacement of the proximal femur. A critical analysis. *Clin Orthop Relat Res.* 2000;(371):98-107.
- Martin WR, Sutherland CJ. Complications of proximal femoral allografts in revision total hip arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res.* 1993;(295):161-7.
- Mankin HJ, Doppelt S, Tomford W. Clinical experience with allograft implantation. The first ten years. *Clin Orthop Relat Res.* 1983;(174):69-86.
- Gitelis S, Piasecki P. Allograft prosthetic composite arthroplasty for osteosarcoma and other aggressive bone tumors. *Clin Orthop Relat Res.* 1991;(270):197-201.
- Wang JW, Wang CJ. Proximal femoral allografts for bone deficiencies in revision hip arthroplasty: a medium-term follow-up study. *J Arthroplasty.* 2004;19(7):845-52.
- Gross AE, Hutchison CR. Proximal femoral allografts for reconstruction of bone stock in revision hip arthroplasty. *Orthopedics.* 1998;21(9):999-1001.
- Head WC, Berklacich FM, Malinin TI, Emerson RH Jr. Proximal femoral allografts in revision total hip arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res.* 1987;(225):22-36.
- Roos MV, Camisa Júnior A, Michelin AF. Procedimentos de um banco de ossos e aplicabilidade dos enxertos por ele proporcionados. *Acta Ortop Bras.* 2000;8(3):122-7.