

# Utilização de parafusos e enxerto ósseo no tratamento da deficiência acetabular em artroplastia total do quadril

Roberto Dantas Queiroz<sup>1</sup>; Richard Armelin Borger<sup>2</sup>; Rubens Salem Franco<sup>2</sup>; Ernesto Coquemala<sup>3</sup>

---

## RESUMO

O tratamento do quadril artrósico e que apresenta deficiência na sua arquitetura óssea torna a realização da artroplastia total de substituição uma tarefa mais elaborada.

Os autores descrevem a técnica do uso de parafusos e enxerto ósseo no tratamento das deficiências acetabulares laterais em artroplastia total do quadril cimentada.

**Descritores:** Artroplastia de quadril; Acetábulo; Prótese; Enxerto ósseo.

## SUMMARY

The treatment of osteoarthritis of the hip with deficiency of bone stock makes more difficult the perform of total hip replacement.

The authors present a method of treatment using screw and bone grafting for threatment of acetabular deficiency of the hip.

**Key words:** Hip prosthesis; Acetabulum; Prosthesis; Bone grafting.

---

1. Chefe do Grupo de Quadril do Serviço de Ortopedia e Traumatologia do Hospital do Servidor Público Estadual - IAMSPE - São Paulo - SP.  
2. Assistentes do Grupo de Quadril do Serviço de Ortopedia e Traumatologia do Hospital do Servidor Público Estadual - IAMSPE - São Paulo - SP.  
3. Residente do 4º ano do Grupo de Quadril do Serviço de Ortopedia e Traumatologia do Hospital do Servidor Público Estadual IAMSPE - São Paulo - SP.  
Endereço para correspondência: Centro de Estudos Ortopédicos - HSPE - SP - R. Borges Lagoa, 1755 - 1º andar V. Clementino - CEP 04038-034 - São Paulo - SP.

## INTRODUÇÃO

O acetábulo degenerado com deficiência óssea lateral secundária à displasia ou à osteólise, proporciona um arcabouço ósseo súpero-lateral inadequado para suportar o componente acetabular protético, aumentando o risco para soltura precoce deste<sup>(1)</sup>.

A colocação do componente acetabular em uma posição ectópica, súpero-lateral, leva a alterações biomecânicas importantes, tais como, um fulcro articular mais proximal e lateral e um encurtamento da musculatura abduutora essencial na estabilização da prótese<sup>(2,3)</sup>.

Deste modo, um princípio fundamental na reconstrução acetabular envolve a restauração do centro de rotação do quadril, objetivando evitar um desequilíbrio de forças que resultariam em um aumento de carga em ambos os quadris, com uma previsível maior taxa de falência mecânica<sup>(2,4)</sup>.

Vários métodos são propostos para providenciar suporte para o componente acetabular e restaurar o centro de rotação do quadril, tais como: preenchimento do defeito com cimento acrílico, anéis de reforço, próteses do tipo jumbo, bilobulada ou excêntrica<sup>(5,6)</sup>. No entanto, a utilização de enxerto ósseo com parafusos (com ou sem tela) e uma prótese convencional é o preferido e mais divulgado atualmente na literatura<sup>(2,4,7,8,9)</sup>.

Utilizamos em nosso serviço a classificação da AAOS (*American Academy of Orthopaedic Surgeons*) (Quadro 1) para a identificação do defeito ósseo acetabular, que apresenta dois tipos básicos: segmentar e cavitário. A deficiência segmentar é qualquer defeito ósseo que resulte na perda da continuidade da hemi-esfera de suporte do acetábulo (incluindo a parede medial). O defeito cavitário é uma perda volumétrica da cavidade acetabular (incluindo a parede medial), mas é mantida continuidade da hemi-esfera<sup>(10)</sup>.

### Quadro 1. Classificação AAOS para defeitos ósseos acetabular.

<b>Tipo 1</b> - Deficiência Segmentar:	a) Periférica: superior, anterior ou posterior b) Central: parede medial ausente
<b>Tipo 2</b> - Deficiência Cavitária:	a) Periférica: superior, anterior ou posterior b) Central: parede medial ausente
<b>Tipo 3</b> - Deficiências Combinadas	Segmentar + Cavitária
<b>Tipo 4</b> - Descontinuidade Pélvica	
<b>Tipo 5</b> - Artrodese	

### INDICAÇÕES E CONTRA-INDICAÇÕES

A técnica está indicada para quadris com defeito tipo 1 nos quais a cobertura acetabular nas próteses cimentadas é inferior a 80%, previamente calculado<sup>(1,2)</sup>.

### PLANEJAMENTO PRÉ-OPERATÓRIO

Após avaliação clínica pré-operatória, os pacientes são submetidos a radiografias do quadril nas incidências de frente e perfil, dando especial atenção para a localização do centro de rotação, fazendo uso de transparência (deslocamento súpero-lateral em relação a lágrima de Kohler) (Figura 1), tipo de deficiência acetabular e quantidade de osso presente na cabeça e colo femoral<sup>(10,11)</sup>.

Analisamos também, a necessidade de outros materiais para a cirurgia, tais como: tela metálica, materiais para síntese ou fixação, etc.<sup>(10)</sup>.

Nos defeitos pequenos damos preferência à enxertia autógena, utilizando a cabeça e o colo femoral remanescente e ou osso ilíaco como fonte doadora. Porém, se o defeito é grande, a cabeça está colapsada e não fornece enxerto suficiente, haverá a necessidade de enxerto ósseo alógeno de banco de ossos.



**Figura 1.** Raio-X pré-operatório do lado direito. Observar o defeito na região súpero-lateral.

## TÉCNICA CIRÚRGICA

O paciente é posicionado em decúbito dorsal, com inclinação lateral de aproximadamente 30 graus. Usamos a via lateral de Hardinge / Pascairel para acesso da articulação do quadril<sup>(12)</sup>. Nas artroplastias primárias, após a osteotomia do colo femoral, o conjunto cabeça-colo é retirado e preparado para ser usado como enxerto. As partes moles são retiradas e o osso é fragmentado, de modo a se obter pequenos pedaços de aproximadamente 0,5 a 1 cm de espessura de osso córtico-esponjoso, sendo então o enxerto deixado em soro fisiológico até o momento apropriado (Figura 2 e 3). No caso do enxerto do banco de ossos, este é mantido em soro fisiológico com antibiótico (01 grama de cefuroxima por litro de soro fisiológico), até ser utilizado.

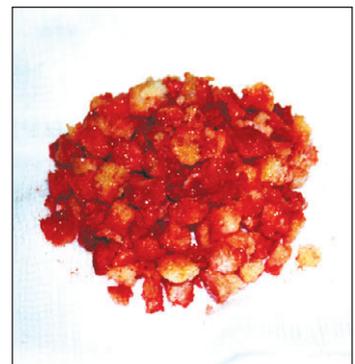
O preparo do acetábulo é um tempo cirúrgico fundamental, tanto para que a prótese seja colocada no local correto, quanto para a preparação do leito que receberá o enxerto<sup>(2)</sup>. Para tanto, a fossa acetabular verdadeira precisa ser identificada. Realiza-se a remoção do fundo acetabular falso com a retirada do osteófito de deposição e das partes moles, até o surgimento de osso não esclerótico<sup>(2,13)</sup>. A incisura acetabular serve como ponto de referência ínfero-medial do acetábulo verdadeiro. Um molde do componente acetabular é colocado na posição desejada e a superfície descoberta é a área a ser preenchida com enxerto impactado (Figura 4).

Após o preparo do acetábulo, 2 ou 3 parafusos são colocados no osso ilíaco, na parte súpero-lateral do acetábulo, posicionados diagonalmente de ínfero-lateral para súpero-medial<sup>(7,14)</sup> (Figura 5).

Preenchemos então toda a área com deficiência óssea com enxerto córtico-esponjoso picado, de modo a proporcionar cobertura e suporte adequado para a taça acetabular. É importante lembrar, que o enxerto deve ser impactado (Figura 6).



**Figura 2.** Cabeça femoral antes de ser fragmentada.

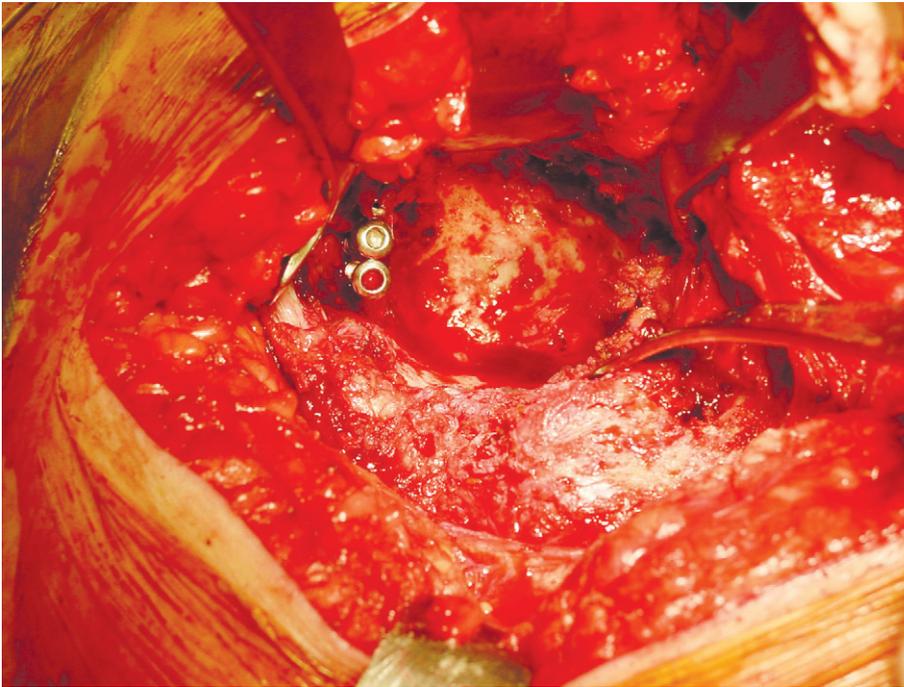


**Figura 3.** Osso resultante após a cabeça ter sido fragmentada.

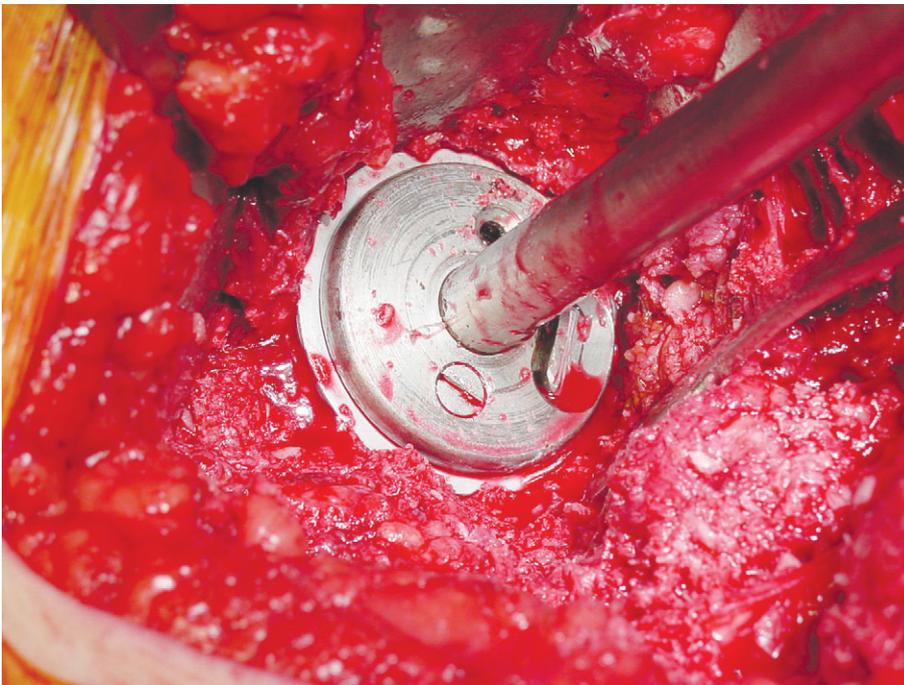


**Figura 4.** Fresa acetabular sendo usada como molde. Observe a falta de cobertura na região súpero-lateral.

Por fim, colocamos a taça acetabular sob cimentação, posicionanada entre 30 e 45 graus de valgo, com 15 graus de anteversão.



**Figura 5.** Parafusos colocados na região súpero-lateral.



**Figura 6.** Enxerto impactado preenchendo o defeito.

### CONDUTA PÓS-OPERATÓRIA E REABILITAÇÃO

Inicialmente são tomadas medidas para a profilaxia de infecção e trombose venosa profunda<sup>(1)</sup>.

É permitido ao paciente sentar-se no primeiro dia pós-operatório. No segundo dia pós-operatório iniciamos exercícios de movimentação passiva do quadril e joelho (flexo-extensão) e estimulamos exercícios ativos, ortostatismo e marcha assistida sem carga no membro operado até o quinto dia, quando o paciente recebe alta hospitalar.

O membro operado é mantido sem carga por um período de 03 meses. A partir desta data, dependendo da integração do enxerto (analisada por Rx) (Figura 7) é permitida carga parcial, com auxílio de muletas ou andador<sup>(9)</sup>.

A carga total só é liberada quando a análise radiográfica indicar total integração do enxerto, o que é indicado pela ausên-

## UTILIZAÇÃO DE PARAFUSOS E ENXERTO ÓSSEO

cia de radiolucência e pela presença de trabéculas ósseas atravessando a junção enxerto-ilíaco<sup>(9)</sup>.

### COMPLICAÇÕES

- Ausência de integração do enxerto.
- Reabsorção do enxerto.
- Migração da taça acetabular.
- Quebra do parafuso.
- Complicações comuns a outras técnicas: complicações clínicas (infecção urinária, trombose venosa profunda, trombo-embolismo pulmonar), infecção, luxação da prótese, etc.



**Figura 7.** Raio-X pós-operatório. Observar que o centro de rotação foi restaurado.

### RECOMENDAÇÕES

A análise pré-operatória minuciosa da radiografia do quadril (identificando o centro de rotação do quadril, o tipo de deficiência acetabular, e a qualidade e quantidade de osso) será fundamental para a escolha do tipo de artroplastia (cimentada ou não cimentada) e do tipo e quantidade de enxerto necessários (autólogo ou alógeno). O posicionamento adequado da prótese, tanto quanto a localização (acetábulo verdadeiro), quanto à inclinação da taça acetabular nos planos frontal e sagital, também são observados nas radiografias.

### COMENTÁRIOS

Os fundamentos essenciais na cirurgia de reconstrução do quadril são : a restauração do centro de rotação do quadril, a continuidade e a integridade acetabular. A falha na obtenção destes princípios, como por exemplo, o posicionamento inadequado da prótese, falta de arcabouço ósseo para sustentação e contenção ao componente protético, irão levar a alterações biomecânicas que resultarão em soltura precoce dos componentes.

A obtenção de tais princípios, no entanto, não é uma tarefa fácil e demanda uma grande discussão de qual técnica é a mais apropriada para esta cirurgia.

O preenchimento do defeito com cimento acrílico vem sendo abandonado, devido ao risco de necrose óssea<sup>(14)</sup>.

Quanto à utilização do enxerto ósseo há um consenso quanto ao tipo ideal de enxerto, que é o enxerto autógeno retirado da cabeça femoral ou ilíaco, o qual além de trazer bons resultados quanto à integração e sustentação, não traz riscos de doenças infecciosas e problemas imunológicos. O aloenxerto (enxerto de indivíduos da mesma espécie) é reservado para as revisões ou casos onde a falha óssea é grande<sup>(8)</sup>.

Em relação ao modo de preenchimento do defeito acetabular com o enxerto podemos usar enxerto estrutural em bloco, fixado ao ílio com parafusos, ou enxerto picado.

Em nosso serviço, optamos pelo enxerto ósseo picado, pois acreditamos que o risco de não integração do enxerto ao ílio é menor nesta técnica<sup>(1,5,8,15)</sup>.

Consideramos a artroplastia total do quadril com uso de enxerto ósseo picado e parafusos (como auxiliar na sustentação e contenção do enxerto ósseo) uma técnica válida para ser utilizada nas pequenas falhas acetabulares.

## REFERÊNCIAS

1. Emerson RH, Head WH, Berklaach FM, Malinin TI. Noncemented acetabular revision arthroplasty using allograft bone. Clin Orthop 1989; 249: 30-43.
2. Gary LW. Femoral head autografting with total hip arthroplasty for lateral acetabular displasia. Clin Orthop 1988; 255: 173-85.
3. Charnley J, Feagin JA. Low friction arthroplasty in congenital subluxation of the hip. Clin Orthop 1973; 91: 98-113.
4. Samuelson KM, Freeman MAR, Levack B, Rassmussen GL, Revell PA. Homograft bone in revision acetabular arthroplasty. J Bone Joint Surg (B) 1988; 70: 367-71.
5. Mears DC, Velyvis JH. Primary total hip arthroplasty after acetabular fracture. J Bone Joint Surg (A) 2000; 82: 1328-51.
6. Korovessis P, Stamatakis M, Baikousis A, Katonis P, Petsinis G. Mueller roof reinforcement rings. Clin Orthop 1999; 362: 125-37.

7. Rodriguez JA, Huk OL, Pellicci PM, Wilson PD. Autogenous bone graft from the femoral head for the treatment of acetabular deficiency in primary total hip arthroplasty with cement. *J Bone Joint Surg (A)* 1995; 77: 1227-33.
8. Tägil M. The morselized and impacted bone graft. *Acta Orthop Scand (suppl 290)* 2000; 71: 3-40.
9. Sangen L, Fredin HO, Johnsson K, Nosslin B. Fate of bone grafts in acetabular roof reconstruction assessed by roentgenography and scintigraphy. *Clin Orthop* 1988; 231: 103-109.
10. D, Antonio JA, Capello WN, Borden LS, Bargar WL, Bierbaun BF, Boettcher W G et al. Classification and management of acetabular abnormalities in total hip arthroplasty. *Clin Orthop* 1989; 243: 126-37.
11. Mulroy WF, Harris WH. Acetabular and femoral fixation 15 years after cemented total hip surgery. *Clin Orthop* 1977; 337: 118-28.
12. Queiroz RD, Franco RS, Borger RA: Via de acesso lateral do quadril. *Tec Ortop* 2001; 2: 7-14.
13. Goodman SB, Adler SJ, Fyhrie DP, Schurman DJ. The acetabular teardrop and its relevance to acetabular migration. *Clin Orthop* 1988; 236: 199-204.
14. Clarke HJ, Jinnah FRCSRH, Lennox D. Osteointegration of bone graft in porous-coated total hip arthroplasty. *Clin Orthop* 1990; 258: 160-67.
15. Harris WH, Crothers O, Oh I. Total hip replacement and femoral - head bone-grafting for severe acetabular deficiency in adults. *J Bone Joint Surg (A)* 1977; 59: 752-59.